

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-250172

(43)Date of publication of application : 14.09.2001

(51)Int.Cl. G07G 1/14

G06F 17/60

G07G 1/12

(21)Application number : 2000-061396 (71)Applicant : AKYUPII:KK

(22)Date of filing : 07.03.2000 (72)Inventor : YAMADA IKUO

ENDO YASUNAGA

HAYASHI KAZUHIRO

SHINANO YOSHIRO

OGAWA UHITO

(54) SALE OR SETTLEMENT INFORMATION MANAGEMENT SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To manage a security check on electronic value data on points given as an article is purchased and prepaid money at one place instead of respective sale management systems.

SOLUTION: This sale or payment information management system is composed of an information management system which communicates with sale management systems of member stores, and the information management system stores the ID code of a member customer, electronic value data which are processed by a sale management terminal device of a member store and given to or received from the member customer, a transaction number, and a member store ID code. The electronic value data of the member customer are so constituted that electronic value data in the information management system and

card electronic value data in an IC card can be transferred. The information management system stores and monitors card data. For the transfer of the electronic value data, a loading device of the store and a method using a certificate using the sale management terminal are used. To improve the data security in the IC card, the data are ciphered and stored.

LEGAL STATUS [Date of request for examination] 25.12.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3603944

[Date of registration] 08.10.2004

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

*** NOTICES ***

JP0 and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Sales management systems, such as two or more POS systems which can be set to two or more member member's stores, It is the sale or settlement-of-accounts information management system constituted by the information management system which communicates with said sales management system. Said information management system The customer management tool which manages the customer ID code given to each member customer since the member customer who purchases goods etc. in said member member's store is specified, The data communication means which transmits and receives the data about dealings with each member customer who communicated with said sales management system in each member member's

store, and was processed in the sales management system concerned, A database means is provided. Said database means The electronic value data about the point, imprest, etc. which the member customer concerned delivered and received by each dealings processed in sale administration terminal equipments, such as ECR said each sales management system has jurisdiction [ECR], or a POS terminal, for every customer account corresponding to said customer ID code, Like the integer followed for specifying each dealings concerning renewal of said electronic value data for every customer account corresponding to said customer ID code The dealings number which rearranges into the order in which dealings were conducted and can discover duplication and lack, the member store ID code for specifying the member member's store which processed said dealings concerning said dealings number -- memorizing -- with -- **** -- said information management system The sale or settlement-of-accounts information management system characterized by performing the settlement-of-accounts processing unitary instead of each sales management system with the security check about said electronic value data which each member customer owns.

[Claim 2] Said database means is the sale according to claim 1 or settlement-of-accounts information management system which memorizes the processor ID code for specifying the sale administration terminal equipment

which processed dealings concerning said dealings number further.

[Claim 3] Said customer ID code is the sale according to claim 1 or 2 or settlement-of-accounts information management system which is memorized by the IC card published by each member customer, and is read and recognized by reading / write-in equipments, such as an IC card connected to said sale administration terminal equipment in said member member's store.

[Claim 4] Said IC card etc. is the sale according to claim 3 or settlement-of-accounts information management system which is read by any 1 equipment of IC card reading / write-in equipment connected to said sale administration terminal equipment [in / the both sides of the magnetic code which starts said customer ID code simultaneously, and a bar code, or any one are provided, and / in said customer ID codes, such as said IC card, / said member member's store], a magnetic card reader, or a bar code reader, and is recognized.

[Claim 5] Reading / write-in equipments, such as said IC card connected to said sale administration terminal equipment Said electronic value data with which the member customer newly delivered to said IC card etc. and received in the dealings concerned when said dealings were processed, and its cumulative value, Like the integer followed for specifying the new dealings concerning said electronic value data for every customer account corresponding to said

customer ID code The dealings number which rearranges into the order in which dealings were conducted and can discover duplication and lack, The member store ID code for specifying the member member's store which processed said dealings concerning said dealings number, Furthermore, the electronic value data delivered and received about the dealings which had said IC card etc. and were processed before last time and its cumulative value, The sale according to claim 3 or settlement-of-accounts information management system characterized by writing in the member store ID code for specifying the member member's store which processed the dealings before the last time.

[Claim 6] Reading / write-in equipments, such as said IC card connected to said sale administration terminal equipment Furthermore, the terminal unit ID code for specifying the sale administration terminal equipment which processed the dealings which relate to said dealings number to said IC card etc. when said dealings are processed, Furthermore, the sale according to claim 5 or settlement-of-accounts information management system characterized by writing in the terminal unit ID code for specifying the sale administration terminal equipment which processed the dealings processed before last time.

[Claim 7] Said electronic value data which each member customer owns The custody electronic value data which were prepared in the database means of said information management system and which keep and are managed by the

electronic value data account, It is constituted as card electronic value data managed by the card electronic value data account furthermore prepared in inside, such as said IC card. Said custody electronic value data and said card electronic value data It is constituted possible [transfer] [mutually]. Further in the database means of said information management system The sale according to claim 5 or 6 or settlement-of-accounts information management system characterized by what the structure which accumulates and supervises transition of card data, such as card electronic value data, was established, and card data, such as card electronic value data, were constituted for possible [a check of a just thing].

[Claim 8] Said sales management system is the sale according to claim 7 or settlement-of-accounts information management system characterized by what the loading device for moving said custody electronic value data and said card electronic value data mutually through a communication line is provided for.

[Claim 9] Said sales management system has a buffer store means to store temporarily the data about said electronic value data concerning the dealings within a fixed period which the sale administration terminal equipment it has jurisdiction [equipment] processed, and to memorize them. The data about the stored electronic value data concerned Like the integer for which the electronic value data concerning said dealings and its cumulative value were followed for

specifying the new dealings concerning said electronic value data The dealings number which rearranges into the order in which dealings were conducted and can discover duplication and lack, The member store ID code for specifying the member member's store which processed said dealings concerning said dealings number, With furthermore, the member store ID code for specifying the member member's store which processed the electronic value data delivered and received about the dealings which had said IC card etc. and were processed before last time and its cumulative value, and the dealings before the last time The sale according to claim 5 or 6 or settlement-of-accounts information management system characterized by what is transmitted to said information management system from said sales management system through said communication line.

[Claim 10] A means to publish the certificate which permits that said information management system transfers said custody electronic value data which the member customer concerned has to said card electronic value data account of a member customer according to the request from a member customer is provided. Reading / write-in equipments, such as said IC card connected to said sale administration terminal equipment When the transfer dealings of electronic value data based on said certificate are processed, said IC card etc. is received. Said electronic value data with which the member customer newly delivered and

received in the dealings concerned, and its cumulative value, Like the integer followed for specifying the dealings concerned for every customer account corresponding to said customer ID code for specifying the dealings concerned concerning said electronic value data The dealings number which rearranges into the order in which dealings were conducted and can discover duplication and lack, The member store ID code for specifying the member member's store which processed said dealings concerning said dealings number, The sale according to claim 7 or settlement-of-accounts information management system characterized by writing in the transfer number which rearranges into the order in which the claim was performed for every customer account corresponding to said customer ID code for specifying the transfer dealings concerning said certificate, and can discover duplication and lack.

[Claim 11] Said information management system is the sale according to claim 10 or settlement-of-accounts information management system characterized by writing in the terminal unit ID code for specifying the sale administration terminal equipment which processed dealings concerning said dealings number to said IC card etc. further, and the terminal unit ID code for specifying the sale administration terminal equipment which processed further the dealings processed before last time.

[Claim 12] The sale according to claim 10 or 11 or settlement-of-accounts

information management system characterized by what the expiration date information which shows the possible period of transfer dealings to said certificate is included for.

[Claim 13] Said certificate is the sale according to claim 10, 11, or 12 or settlement-of-accounts information management system characterized by what it is the approach of making easy an input [in / for the information in connection with transfer etc. / said sale administration terminal equipments, such as a bar code,], and is constituted.

[Claim 14] Said certificate is the sale according to claim 10, 11, 12, or 13 or settlement-of-accounts information management system characterized by what the information in connection with transfer etc. consists of easily undecipherable coding information for.

[Claim 15] Said sales management system the data about said electronic value data concerning the dealings within a fixed period which the sale administration terminal equipment it has jurisdiction [equipment] processed Have a buffer store means to accumulate temporarily and to memorize, and the data about the stored electronic value data concerned Said electronic value data with which the member customer newly delivered and received in the dealings concerned, and its cumulative value, Like the integer followed for specifying the dealings concerned for every customer account corresponding to said customer ID code

for specifying the new dealings concerning electronic value data The dealings number which rearranges into the order in which dealings were conducted and can discover duplication and lack, The member store ID code for specifying the member member's store which processed said dealings concerning said dealings number, With the transfer number which rearranges into the order in which the claim was performed for every customer account corresponding to said customer ID code for specifying the transfer number concerning said certificate, and can discover duplication and lack The sale according to claim 10 or 11 or settlement-of-accounts information management system characterized by what is transmitted to said information management system from said sales management system through said communication line.

[Claim 16] Said sales management system is the sale according to claim 9 or 15 or settlement-of-accounts information management system characterized by transmitting the terminal unit ID code for specifying the sale administration terminal equipment which processed dealings concerning said dealings number as data about said electronic value data further, and the terminal unit ID code for specifying the sale administration terminal equipment which processed further the dealings processed before last time.

[Claim 17] Transfer of said custody electronic value data is the sale according to claim 7 or settlement-of-accounts information management system processed

based on the request input from a member customer's telephone equipment connected through public communication channels, such as reading / write-in equipments, such as said IC card connected to the sales management system, said loading device, and the telephone line, or a member customer's data-processing means connected via the predetermined communication network to said information management system.

[Claim 18] The request input of said electronic value data by said member customer of transfer is the sale according to claim 17 or settlement-of-accounts information management system performed according to the check of the data which can specify principals, such as a customer ID code which said information management system gave to each member customer and a password code registered beforehand, or biometrics data, since the member customer concerned is specified and the justification is checked.

[Claim 19] It is the sale according to claim 5 or 6 or settlement-of-accounts information management system which has a means for said electronic value data memorized by said IC card etc. to be enciphered, and for said sale administration terminal equipment to encipher the electronic value data concerned, and to decode.

[Claim 20] Said electronic value data memorized by said IC card etc. are the sale according to claim 19 or settlement-of-accounts information management

system with which it is enciphered and the equipment which performs the encryption processing and decode processing is constituted as data encryption equipment with said IC card, etc. said sale administration terminal equipment, another reading / write-in equipments, such as said IC card, said loading device, etc. which became independent physically.

[Claim 21] The sale according to claim 19 or 20 or settlement-of-accounts information management system characterized by constituting from code data enciphered by the specific public key cryptosystem to which said electronic value data memorized by said IC card etc. have the public key and cryptographic key set of a proper in said sale administration terminal equipment or said data encryption equipment, and public key data which become the cryptographic key and set.

[Claim 22] The sale according to claim 20 or 21 or settlement-of-accounts information management system with which said electronic value data memorized by said IC card etc. are characterized by using public key data as a terminal unit ID.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] As opposed to the member customer to whom, as for the invention in this application, the retail store etc. purchased goods etc. for sales promotion of goods or service ("henceforth goods etc.") For sales electronic value data, such as the point given according to the purchase amount of money, and sales, such as goods It is related with the sale or settlement-of-accounts information management system which manages the electronic value data which make it possible to use the imprest which the member customer paid beforehand for paying at any time unitary for every account number of a member customer.

[0002]

[Description of the Prior Art] At the retail store which sells or offers goods etc. from the former, offering predetermined service to the customer who published the so-called stamp and the so-called coupons for every predetermined purchase amount of money to the customer who purchased goods etc., and collected these more than fixed quantity for the objects, such as attaining sales promotion and a customer's immobilization, was performed.

[0003] Moreover, an example is taken by the troublesomeness of the customer who had to bring home and arrange an above-mentioned stamp and

above-mentioned coupons as other conventional techniques. The predetermined point is given to a customer for every fixed purchase amount of money. The point data for every customer ECR (electronic cash register equipment) or POS (Point of Sales) equipment (It is hereafter called "sale administration terminal equipment") The mark managerial system managed as electronic data with the data central processing unit in a store connected to these equipments has come [or] to be proposed.

[0004] The "electronic value data total system" (henceforth "the example 2 of precedence") indicated by the "mark managerial system" (henceforth "the example 1 of precedence") indicated by JP,6-295390,A and JP,10-124754,A as an example of such a mark managerial system is mentioned.

[0005] Even if a customer does not possess the record medium or the predetermined member magnetic card of mark, the example 1 of precedence In order to make it possible to offer the system whose customer the issuance total of mark is possible and is the need and which can know mark information by the way by an entrepreneur's computer A mark issuance means to manage the mark published to a customer for offer of point service by the computer and to be a mark managerial system and to publish mark according to business, A mark total means to calculate the published mark and to total accumulating-totals mark, and an advice means of mark to notify mark information to a customer, As

opposed to the customer who has a customer recognition means to acquire the customer description information acquired by the input of the description information for the key input from a consumer premises equipment or a store terminal, or customer qualification, and to specify a customer and by whom the advice means of mark was specified with the customer recognition means The mark managerial system (drawing 1 and drawing 2) constituted so that accumulation mark information might be sent out in advance of business is indicated.

[0006] On the other hand, the example 2 of precedence is connected with the network equipped with two or more member's store terminals installed for every member's store. Since the point total system which totals the point according to the sales proceeds at the time of a member using said member's store as the member's acquisition point is constituted It enables it to use the member's store terminal equipped with a network function by connecting a point total system to a network as a terminal of a point total system. The point total system (drawing 1) constituted only from transmitting a member's sales amount of money in a member's store to a data receiving means from a member's store terminal so that the point according to the sales amount of money might be added to the point data of a member master file is indicated.

[0007] Moreover, in addition to this, the ID card which can rewrite data, such as

a magnetic PET card which can display the accumulated point, distributes to a member, the data of the ID card read, the point delivered and received by new dealings in the recorded are-recording point at origin adds and subtracts, and the approach of managing the point is taken by rewriting the data of an ID card at the terminal installed in the member's store. In that case, if the data is used to analyze the condition of point accumulation of management of the issuance total of the point, and each member from a member's store terminal by transmitting the data of transfer of the point to a point total system in batch and the point is accumulated more than fixed numbers for every member, the system by which goods and a premium are given to a member will have spread widely.

[0008] Imprest is received from a member and the electronic value data according to the amount of money are stored in a magnetic PET card and the ID card which can rewrite data, such as an IC card. Moreover, at a member's store shop front terminal From the electronic value data, as settlement-of-accounts processing by reading it and subtracting the predetermined amount of money as a countervalue of offer of a sale of goods or service the settlement-of-accounts processed data From a member's store shop front terminal, are transmitted to the managerial system of back electronic value data. The system called "the so-called prepaid card" or so-called "cybermoney" has also spread widely until it results in the general-purpose thing which can be used by various member's

stores from what is limited to a specific application like a telephone card.

[0009]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] The point data in the example 1 of precedence and the example 2 of precedence are electronic value data which originally have the same value as the cash which can be used for the purchase of goods etc. in a member's store. However, since the electronic value data concerned are memorized in the member master file which constitutes a point managerial system in the example 1 of precedence, and the example 2 of precedence and it is managed, each member cannot use it, if the present point data of self stored by the telecommunications access in the member master file are not checked.

[0010] Moreover, although grant of the point in a member's store shop front is carried out at the member's store terminal in the approach of distributing the ID card which has a memory means to each member, since there is a danger that the point data recorded on the ID card will be rewritten unjustly, and will be used in the shop etc., using like cash the point which is a shop front and was accumulated is not performed widely. Then, it is necessary for each member to manage the point to own with both ID cards which the member master file and each member in a back point managerial system possess. And although it takes how to ask a back point managerial system with means, such as a

communication link, in processing payment etc. using the point, it is common to restrict to become very complicated and to use the point at a small sum frequently in terms of a system.

[0011] Furthermore, if it is going to manage in great numbers, it will become a technical problem how it solves that a disagreement arises in both storing point data or how it checks that the data of an ID card are always Shinsei, without going to the member master file in a point managerial system to ask for each the dealings of every.

[0012] Therefore, like cash, electronic value data were using in the shop, and originally, in spite of having expanded convenience, also when considering as service called premium offer by fixed numbers depended on management with a back point managerial system, and the exchange to a gift certificate, they were seen. [many]

[0013] Moreover, if the point is given through a member's store terminal in the shop and a point managerial system has only the function which accumulates the data of point transfer at the shop front, on the occasion of goods purchase in a type of industry and a network without a shop front etc., it becomes difficult to give the point.

[0014] In employment of the point using applying a common point system to insurance by two or more member member's stores from such a thing using two

or more POS, and an ID card In the shop front terminal of a member's store, by the type of industry which has carrying out payment processing using the point, and a shop front, without communicating on real time even from a small sum at any time safely, and the type of industry without shop fronts, such as a mail order In order to employ electronic value data on the assumption that a point system is applied to insurance in common, in the view of the conventional point managerial system, the employment which maintained advanced security was unrealizable.

[0015] Electronic value data receive fixed money beforehand not from the point but from a member, and the electronic value data equivalent to the amount of money are memorize to an ID card, and when it is the "prepaid card" and the "cybermoney" which are make available at the member's store shop front at settlement of accounts processing, since the technical problem on the above systems is not solve, a close-up of the problem of forgery of a card or alteration is take.

[0016] A member's store's sending data intentionally inaccurate to a sale or a settlement-of-accounts information management system and especially the thing from which a cardholder is going to alter the content of a card unjustly, and get a profit and for which it receives unjustly and sufficient security is secured have been an important technical problem.

[0017]

[Means for Solving the Problem] The sale or settlement-of-accounts information management system concerning the invention in this application Two or more sales management systems constituted by two or more POS systems which it is made in view of the above-mentioned various technical problems in the conventional point managerial system, and can be set to two or more member member's stores, It is the sale or settlement-of-accounts information management system constituted by the information management system which communicates with a sales management system. The information management system concerned The customer management tool which manages the customer ID code given to each member customer since the member customer who purchases goods etc. in a member member's store is specified, The data communication means which transmits and receives the data about dealings with each member customer who communicated with the sales management system in each member member's store, and was processed in the sales management system, A database means is provided. This database means The electronic value data about the point, imprest, etc. which the member customer concerned delivered and received by each dealings processed in sale administration terminal equipments, such as ECR each sales management system has jurisdiction [ECR] for every account or a POS terminal

corresponding to a customer ID code, Like the integer followed for specifying each dealings concerning renewal of said electronic value data for every customer account corresponding to said customer ID code The dealings number which rearranges into the order in which dealings were conducted and can discover duplication and lack, the member store ID code for specifying the member member's store which processed said dealings concerning the dealings number concerned -- memorizing -- with -- **** -- said information management system The sale or settlement-of-accounts information management system characterized by performing the settlement-of-accounts processing unitary instead of each sales management system with the security check about said electronic value data which each member customer owns is offered.

[0018] Thus, it sets to the sale or settlement-of-accounts information management system concerning the invention in this application. The dealings number which specifies each dealings concerning renewal not only of electronic value data, such as the point corresponding to each member customer's ID code, but the electronic value data concerned, and can detect duplication and lack, Since the member store ID code for specifying the member member's store which processed said dealings concerning said dealings number is managed and checked with electronic value data, the security of the electronic value data in a system is secured effectively.

[0019] If a database means memorizes and manages the processor ID code for specifying the sale administration terminal equipment which processed dealings concerning a dealings number further, electronic value data may be managed more certainly.

[0020] A customer ID code is memorized by the IC card published by each member customer, and is read and recognized by reading / write-in equipments, such as an IC card connected to the sale administration terminal equipment in a member member's store. And reading / write-in equipments, such as an IC card connected to sale administration terminal equipment The electronic value data the member customer newly delivered to the IC card etc. and received in the dealings concerned when said dealings were processed, and its cumulative value, The dealings number which specifies the new dealings concerning the electronic value data, and can discover duplication and lack, The member store ID code for specifying the member member's store which processed dealings concerning the dealings number, and the terminal unit ID code for specifying sale administration terminal equipment if needed further are written in.

[0021] Furthermore, in the sale or settlement-of-accounts information management system concerning the invention in this application, electronic value data are constituted by the custody electronic value data corresponding to the customer ID code in the database means of said information management

system, and the card electronic value data memorized in the inside of said IC card etc., and a characteristic place has these two electronic value data in the point managed possible [transfer] mutually. While the sales management system and information management system in each member member's store eliminate by this the need that online connection must always be made through the communication line The customer ID code recorded on the bar code printed by the card face, the magnetic stripe on a card, etc. is read with each reader connected to sale administration terminal equipment. The change in the electronic value data generated in the dealings concerned by transmitting to an information management system through the sales management system of a member member's store to generalize Even if it becomes possible for you to make it reflected in custody electronic value data and the sale administration terminal equipment in each member member's store has not necessarily equipped reading / write-in equipments, such as an IC card, management of the electronic value data which each member customer owns is enabled. Furthermore, a sales management system can possess the loading device for transferring custody electronic value data and card electronic value data mutually through a communication line.

[0022] A sales management system has a buffer store means to store temporarily the data about the electronic value data concerning the dealings

within a fixed period which the sale administration terminal equipment it has jurisdiction [equipment] processed, and to memorize them. The data about the stored electronic value data The dealings number which specifies the new dealings concerning electronic value data, and can discover duplication and lack, It is transmitted to an information management system from a sales management system through a communication line with the member store ID code for specifying the member member's store which processed dealings concerning said dealings number, and the terminal unit ID code for specifying the sale administration terminal equipment if needed further. In an information management system, by accumulating and supervising the transmitted information unitary, it can know whether transition of the data recorded on the IC card etc. is transmitted to accuracy, and it becomes possible to discover easily the trouble and injustice of a member member's store, a member customer's injustice, etc.

[0023] Said electronic value data which this system deals with contain the change deposited on the occasion of purchase, such as the point given and used by the sales management system in the case of the purchase of the goods in each member store, imprest, and goods.

[0024] The means for publishing the certificate which permits that an information management system transfers the custody electronic value data which the

member customer concerned has according to the request from a member customer to the card electronic value data of the member of self or others for a customer without the store in which a loading device for this information management system to transfer custody electronic value data and card electronic value data in the neighborhood mutually through a communication line is installed provides.

[0025] It rearranges into the order in which the claim was performed for every customer account corresponding to said customer ID code for specifying this, the transfer number which can discover duplication and lack is given, and transfer of such electronic value data is strictly managed by this. For this reason, the transfer number concerned makes it possible to discover and prevent transfer of inaccurate electronic value data by the IC card which a member customer owns memorizing, and being sent to an information management system, and being accumulated and supervised unitary from the sales management system which processed the transfer dealings concerned further. Said certificate is canceling about the transfer request which prepared the expiration date and passed over this, and it becomes possible to make the load of an information management system light. Furthermore, in order to facilitate the input of the transfer information on sale administration terminal equipment, bar code printing can be carried out and it can devise that a terminal unit reads

this etc. Moreover, it enciphers [that the transfer information itself is easily undecipherable if needed and], and the device which prevents fabrication and an alteration of transfer information is also performed.

[0026] Transfer of said custody electronic value data is processed based on the request input from a member customer's data-processing means to the information management system connected via predetermined communication networks, such as a member customer's telephone equipment connected through public communication channels, such as reading / write-in equipments, such as said IC card connected to the sales management system, said loading device, and the telephone line, or the Internet. In order that it may specify the member customer concerned and may check that justification, this request input is performed according to the check of the data which can specify principals, such as a customer ID code which said information management system gave to each member customer and a password code registered beforehand, or biometrics data, such as a fingerprint, a voiceprint, and a sign, is managed by said transfer number, and raises the security in transfer of electronic value data.

[0027] With the above-mentioned various cures, the electronic value data memorized by the IC card etc. make advanced security to unjust rewriting and an unauthorized use of electronic value data by enciphering and memorizing. Furthermore, the content of encryption / decode processing can make it be hard

to be analyzed by not giving the function which enciphers or decodes the electronic value data memorized by the IC card etc. in that case to information management equipments, such as POS, but realizing independent encryption equipment because you make it placed between reading / write-in equipments, such as an IC card, POS, etc. Moreover, although it is also possible to give a code processing facility to an IC card etc., in order to lead to the cost rise of the IC card extremely published to a large quantity and to expand system-wide investment cost, it becomes an effective means from a system cost side to use independent encryption equipment. Furthermore, also when the encryption art is revealed, through the change of a function within a code processor, it should become possible to make version up possible, and security should be maintained.

[0028] It is carrying simultaneously the public key which becomes the electronic value data enciphered by the IC card etc., the private key used for the encryption, and a set in cipher processing not using a common key cryptosystem but using public key encryption. In another sale or a settlement-of-accounts information management system with the code processing facility concerned It enables data, such as the IC card, to give the function to prove having been rewritten justly off-line in sale information processing system with a predetermined code function. With many sales or settlement-of-accounts

information management systems Justification of data, such as an IC card employed, can be made more into altitude. Furthermore, security level can be raised while being able to use storage regions, such as an IC card, effectively by writing the public key of the code processor concerned in an IC card etc. together with electronic value data etc. as ID of a code processor, and transmitting to an information management system, since the code processor which performed processing is specified in the case of encryption.

[0029]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the example of the sale concerning the invention in this application or a settlement-of-accounts information management system is explained in detail based on the publication of drawing.

[0030] Drawing 1 explains the sale of the invention in this application, or the whole settlement-of-accounts information management system configuration taking the case of a distributors management accounting system.

[0031] The sale or settlement-of-accounts information management system concerning the invention in this application is constituted by the information management system which communicates with two or more sales management systems (drawing A thru/or F company) with which the classes possessing the PLU file which memorizes data, such as a selling price price for every goods item, in two or more member member's stores differ, and the sales management

system of these plurality. Even if the sales management system of these plurality and the POS system under the jurisdiction are systems of a class by which each including the operating system and the content of data in a PLU file completely differs, it can connect with the information management system of this application easily, and they carry out coordinated actuation. This is because the information management system in the invention in this application does not participate in a configuration, the content, etc. of a POS system of the sales management system in each member member's store directly and does not restrain this.

[0032] Although each sales management system and an information management system transmit and receive data through communication lines, such as a dedicated line or a public line, they may usually be exchange of the data through data-logging media, such as a magnetic tape, a floppy (trademark) disk, and CD, a magneto-optic disk. In the invention in this application, there is no need that communication of the data about dealings of the electronic value data to the member customer by the member member's store etc. must not necessarily be performed on real time between each sales management system and an information management system, and even if it is the batch-communications processing of the data stored within a fixed period, it is materialized. The electronic value data which each member customer owns so

that it may explain in detail later in the information management system of the invention in this application are kept, and it separates into two, electronic value data and card electronic value data, and manages, record media, such as an IC card, are used, card electronic value data etc. are managed off-line, and this originates in the description of the invention in this application to which it was presupposed that this is mutually dealt with as movable data.

[0033] Furthermore, by using an IC card, the above-mentioned record medium in the invention in this application can make difficult an unjust duplicate and informational analyses, such as an alteration, and can aim at improvement in security nature.

[0034] The information management system which constitutes the invention in this application is characterized by performing management of the data which accompany each member customer's electronic value data, and it instead of the various sales management systems in each member member's store, and settlement-of-accounts processing for it unitary. The sales management system concerned of the member member's store to which the member customer concerned purchased goods etc. delivers and receives electronic value data to a member customer, and in the invention in this application, an information management system does not participate in transfer of electronic value data directly as shown in drawing 1 . the rate of grant of the point to as opposed to

[when it considers as the point as an example of electronic value data by this]
the purchase amount of money, such as goods, in each member member's store
-- further -- every individual goods -- or it becomes possible for every purchase
time zone to maintain and demonstrate the versatility and the peculiarity in point
service of the point by each member's store, such as fluctuating the rate of grant.

[0035] The information management system in this application gives each
member customer the customer ID code for managing a member customer
according to an individual, and publishes said IC card which records the
customer ID code concerned to a customer member. In case each member
customer purchases goods etc., he presents the IC card which self possesses.
The sales management equipment installed in the member member's store
reads the customer ID code of the customer concerned recorded on the IC card,
and it transmits it to an information management system while the sales
management system which generalizes sales management equipment writes
the data about the electronic value data which the sales management system of
the store concerned delivered and received to the customer concerned in an IC
card. An information management system carries out the management
generalization of the electronic value data transmitted from each sales
management system, and the data which accompany this unitary for every
customer ID code.

[0036] As shown in drawing 1 , an information management system has the database means which carries out storage preservation of the data which accompany the electronic value data and this by which storage storing was carried out for every customer account corresponding to a customer ID code with the gestalt which it normalized in the form of the predetermined database.

As a data format, even if it is any of a related (relational) data model, a hierarchy data model, and a network data model, it is materialized. However, in the invention in this application, custody electronic value data and card electronic value data become possible [also carrying out a storage management as a separate independent data element] as electronic value data to the same customer ID code. This database means is constituted by a database control means and the database storage means. A database storage means is constituted by secondary storages, such as a mass magnetic disk for carrying out storage preservation of the above-mentioned data, and a magneto-optic disk.

[0037] A customer management tool has the function to publish the IC card which gave the customer ID code (for example, ten digits) for specifying this to the member candidate by the predetermined member application form, and recorded this. It connects with a database storage means and a database control means, respectively, and coordinated actuation of the customer management tool is carried out. About the content of the data which should be

stored in the description of the IC card published by each member customer, and it, it mentions later.

[0038] A database control means is the control processing of hardware and software which constitutes an information management system, and constitutes a database management system. The storage management function in which a database management system manages the physical configuration of the database by which storage storing was carried out for said database means, The input/output management function for accessing to a database, a primary-storage top buffer control function, The parallel control function for controlling the concurrent access from two or more transactions, The query-processing function for optimization of query processing to a database, the current-update function of customer information, Various functions, such as an end user interface function for performing screen-display function for accessing simply to the transaction management function for managing the completed dealings, such as addition subtraction of electronic value data, and a database and report writing based on an access result, are managed. When the above-mentioned data are constituted as a database based on a relational model, each processing in the above-mentioned function is performed based on an SQL system.

[0039] An information management system possesses the data communication

means for communicating with two or more external sales management systems further. A data communication means is for performing transmit/receive control of data mutually in conformity with the central control unit which constitutes the sales management system in each member member's store, and a predetermined communications protocol, and in order to transmit and receive the data of a large quantity efficiently for a short time, it possesses the buffer store means for storing data temporarily. Although it connects mutually by the dedicated line directly in many cases, you may connect with an external sales management system with the public line for digital communication. In this case, it connects through PBX (telephone-exchange equipment). There is no necessity that the data communication with the sales management system which does not have not much much amount of data not necessarily minds a communication line, and it may be based on the read in of the portable storage of a floppy disk, a magneto-optic disk, etc. which were sent.

[0040] Since the information management system which is the center of a sale or a settlement-of-accounts information management system functions as member customer management and each member's electronic value data control, it needs the role of an information center. For this reason, the information management system in the invention in this application possesses an audio response unit.

[0041] As shown in drawing 16 , as for the call of what an information center should carry out an owner man response to the call from a member or a non-member which an operator can respond [uninhabited], an audio response unit corresponds, respectively. As a function of an information center, there is processing of a transfer demand to the other member customer of the inquiry about electronic value data, such as the point from a member customer and imprest, and the electronic value data concerned etc. After performing the security check by the check of the password code registered beforehand etc., processing activation of the cases, such as a demand accompanied by processing, is carried out.

[0042] The information management system of drawing 1 can have the function to receive the order of the on-line shopping by a telephone shopping, the Internet, etc. which a member customer receives through a public line etc. from data processors, such as telephone equipment or a personal computer. If it is the case where the Internet is minded in this case, it is also possible to establish a home page original on the Internet as an information management system, and to also receive shopping order and to receive further the shopping order based on the communication link sale catalogue which a member member's store publishes. In such a case, it is not necessary to perform enquiry of custody electronic value data, and subtraction processing of custody electronic value

data in which custody electronic value data were used [were used and it was addition-processed], based on the data reception from the sales management system of a member member's store, and carries out directly.

[0043] By connecting IC card reading / write-in equipment to said data processor, the addition-and-subtraction processing accompanying enquiry of card electronic value data, grant of card electronic value data, and utilization etc. is attained.

[0044] The homepage of the information management system established on the Internet functions also as advertising media which makes the system concerned to ordinary non-members know widely, and the list of stores of a member member's store and a member member's store is carried, or it gives the function to receive a member application on line. About the example of the content of data transmitted and received between an information management system and each sales management system, it mentions later.

[0045] Drawing 2 shows the example of the whole configuration of the sales management system in a member member's store. Drawing 2 is for explaining the example of a comparatively large-scale sales management system. Have two or more stores (a thru/or e shops), and each store furnishes the in store processor (control unit in a store) connected to two or more sale administration terminal equipments (POS terminal etc.) installed in the store concerned. The

central control unit installed for example, in the clerical work center of this society member member's store which generalizes these in store processors performs transmission and reception of said information management system and data. Therefore, in the case of a single store member, an in store processor will be connected with said information management system.

[0046] At the store of a member member's store used as actual purchase sites, such as goods by the customer, two or more sale administration terminal equipments which connected the bar-code reader for reading the bar code (bar code) stuck on goods are installed. Two or more of these sale administration terminal equipments access the in store processor in the store concerned for every registration scanning of purchase goods, acquire data, such as a name of article of the goods concerned, and a price, and display this on a display. The storage which stores the PLU file which is dealt with in the store concerned, and which memorizes the trade name, a price, etc. for every bar codes of all is contained in an in store processor. The various data corresponding to the bar codes concerned, such as the number of inventories besides the goods display name for every bar code and the selling price, an order supplier, a purchase price, and a discount price classified by time zone, are memorized by the PLU file.

[0047] When electronic value data are utilized as the point and a member

customer purchases goods etc. in a member member's store, to the purchase total amount, the sales management system of the store concerned is a fixed rate, and is given to the card electronic value data managed by the card electronic value data account prepared in the memory of an IC card as the card point. Moreover, processing by which a member customer is deducted from the accumulated card point balance of self using the card point which self owns at the store concerned in the point size [service / of goods etc. / offer] according to the prices of the goods concerned in the carrier beam case is performed. However, the point size which should be given depending on a sales management system may be made to accompany for every bar code in a PLU file. Furthermore, it may be made to enable the point grant or point utilization for every goods by memorizing the point size which should be subtracted in case a member customer receives offer service of goods etc. at the store concerned using the card point which self owns for every bar code in a PLU file.

[0048] Thus, in the sale or settlement-of-accounts information management system concerning the invention in this application, since transfer of electronic value data to a member customer is uniquely performed directly between the sales management system of a member member's store, and a member customer, an information management system does not restrain uniformly the matter about electronic value data transfer of a sales management system, and

each member member's store can maintain and demonstrate the versatility and the peculiarity in electronic value data service.

[0049] Thus, the information management system in the invention in this application receives the data about the sales management system of each member member's store, and the electronic value data which were delivered and received among member customers from the sales management system of a member member's store, checks this, and manages it unitary.

[0050] The example of the card used for drawing 3 in the invention in this application is shown. The card shown here is the so-called noncontact IC card which transmits and receives data through an electromagnetic wave between reading / write-in equipment. The field (Ath page) of one of these It is a design side to characterize a card visually, and the field (Bth page) of another side has the bar code 4 which bar-code-ized customer ID code 3, and indicated it to be the magnetic-stripe section 1 which recorded the customer ID code for specifying the member customer who possesses the card concerned as a magnetic code. Furthermore, signature **** 2 which a member customer signs is formed in the field concerned. These magnetic-stripe sections, a bar code display, the customer ID code section, and signature **** may be prepared in the field of any side of a card. In addition, an IC card shall use a contact smart card and shall call it an IC card hereafter including both.

[0051] Drawing 4 shows the example of configuration of the sale administration terminal equipment in a sales management system. Sale administration terminal equipment consists of a control unit which contains the inside-of-a-house communication controller for connecting with inside-of-a-house communication lines, such as an I/O device for interfacing with the memory apparatus which consists of the read-only-memory equipment (ROM) which stores the random-access-memory equipment (RAM) and the fixed data which store CPU equipment, data, etc. temporarily so that it may illustrate, and a fixed program, and various peripheral devices and an in store processor, and LAN, and various peripheral devices which were connected to the control unit concerned.

[0052] The scanner for reading optically the bar code (bar code) given to goods as a peripheral device (bar code reader), The magnetic card reader for reading magnetic codes, such as a magnetic card and a credit card, The display for customers and the display for operators for displaying the name of article of the key input equipment for inputting data into sale administration terminal equipment, and goods, its price, etc., The printer for receipt issuance for publishing the receipt which printed the information about the detail and electronic value data of purchase goods etc. to the drawer for containing cash and the customer etc. is connected. The printer for journals for usually carrying out record-keeping of the detail of the goods which the sale administration

terminal equipment concerned treated is contained in a printer. However, in the case of the terminal unit with which the electronic journal which makes magnetic storage (not shown), such as said RAM or a floppy disk, carry out storage preservation of the journal record is used for the printer for journals, it is unnecessary.

[0053] As shown in drawing 4 , as for the sale administration terminal equipment which constitutes the invention in this application, it is desirable to, have equipped IC card reading / write-in equipment if possible. The dealings information about the electronic value data produced by the commodity transaction etc. can be made to reflect in the memory in the IC card which it is published to a member customer by this and each member customer possesses by it each time, and a member customer can grasp the newest information, such as electronic value data which the self at the time of completing the purchase of goods etc. owns. However, the sale or settlement-of-accounts information management system concerning the invention in this application is materialized even if all the sale administration terminal equipments that constitute a sales management system have not necessarily equipped IC card reading / write-in equipment.

[0054] Sale administration terminal equipment possesses the scanner for reading the bar code of purchase goods in many cases. Furthermore, the

magnetic card reader for reading magnetic cards, such as a credit card, is connected in many cases. Therefore, even if it is sale administration terminal equipment which has not connected IC card reading / write-in equipment if the bar code and the magnetic code corresponding to the customer ID code concerned have been simultaneously indicated or recorded on the IC card although the customer ID code is recorded in the memory of the IC card which an information management system publishes to each member customer, specification of a member customer is possible and the information management about renewal of the electronic value data produced by the commodity transaction etc. is possible.

[0055] Therefore, the information management system is indicating and recording simultaneously the bar code and the magnetic code corresponding to a customer ID code on the IC card published to each member customer.

[0056] By the way, even if all the sale administration terminal equipments that constitute a sales management system have not necessarily equipped IC card reading / write-in equipment as mentioned above in the sale or settlement-of-accounts information management system concerning the invention in this application, management of each member customer's electronic value data information is possible for an information management system. However, when goods etc. are purchased with the sale administration terminal

equipment which has not connected IC card reading / write-in equipment, the data about the electronic value data based on the goods purchase concerned etc. are not recorded on the memory in an IC card [at that time]. Moreover, even if the data about the electronic value data newly produced by goods purchase etc. in the memory of an IC card are recorded in the invention in this application Since there is no need that the sales management system and information management system in the store concerned are always connected through the communication line, A disagreement may produce mutually the electronic value data memorized by the customer account corresponding to the customer ID code concerned memorized by the database of the electronic value data recorded on the memory in an IC card, and an information management system, without restricting that both sides are always in agreement.

[0057] Then, in a sale or the settlement-of-accounts information management system of the invention in this application, this problem is coping with by classifying such the electronic value data manage into two separate categories called the custody electronic value data in which it was prepared in the database means of said information management system, and which keep and are managed by the electronic value data account, and the card electronic value data managed by the card electronic value data account prepared in the memory of an IC card, and managing them. And suppose that this custody electronic

value data and card electronic value data are dealt with possible [transfer to mutual] always from it being electronic value data which the same member customer can use by dealings of goods etc.

[0058] Furthermore, by establishing the structure which accumulates and supervises transition of card information, such as card electronic value data, for the database means of an information management system, card information, such as card electronic value data, becomes possible [checking whether it is just also in an information management system], and it has composition in which the follow at the time of abnormalities is possible.

[0059] Drawing 5 shows the example of the overall flow of the electronic value data in a sale or a settlement-of-accounts information management system. When goods etc. are purchased by A member member's store or B member member's store in which the member customer is installing IC card reading / write-in equipment, the sale administration terminal equipment of the store concerned totals the electronic value data delivered and received by the memory in the IC card which this society member customer possesses using IC card reading / write-in equipment according to dealings, and updates them as card electronic value data in drawing 5 . The sales management system which has jurisdiction [equipment / concerned / sale administration terminal] transmits card electronic value data with real time or the data concerning dealings

information in batch to an information management system. In response, an information management system will update the electronic value data within the database means in the information management system corresponding to the customer ID code of the customer concerned etc.

[0060] Next, when the same member customer purchases goods etc. by C member member's store or D member member's store which is not installing IC card reading / write-in equipment The sale administration terminal equipment of the store concerned a magnetic card reader or a bar code reader A customer ID code is recognized by reading the magnetic stripe or bar code on the IC card which this society member customer possesses. Storage storing is carried out at the store in the sales management system of the store concerned (buffer store means) as custody electronic value data to which the electronic value data according to the dealings amount of money etc. were given. And the sales management system concerned transmits real time or the custody electronic value data given in batch with the data concerning dealings information to an information management system. In response, an information management system updates the custody electronic value data corresponding to the customer ID code of the customer concerned etc.

[0061] This has solved simultaneously the problem of the frequent need for data transmission and reception, and the problem of the electronic value data control

by transaction processing, such as goods purchase in the goods sale terminal unit which does not equip IC card reading / write-in equipment, for every transaction, such as goods sale dealings.

[0062] Drawing 7 shows the example of the processing flow at the time of writing the card data with which drawing 8 generated the example of the processing flow at the time of the goods registration in the case of goods purchase [in / for the example of the processing flow at the time of drawing 6 reading the IC card in the sales management system possessing IC card reading / write-in equipment / a sales management system] (scanning) as a result of goods purchase and which should be changed in an IC card from IC card reading / write-in equipment. In drawing 6 thru/or drawing 8 , in an in store processor and POS, sale administration terminal equipment and B/R express a bar code reader, and R/W expresses [I/P] IC card reading / write-in equipment, respectively. In drawing 6 , sale administration terminal equipment sends out a lead command to IC card reading / write-in equipment by (2) card reading key stroke to the IC card put on the predetermined location of (1) IC-card reading / write-in equipment. IC card reading / write-in equipment sends out card data towards sale administration terminal equipment, after reading card data according to a lead command. The data sent out are encryption data etc. (3) Next, the data by which reading appearance was carried out are sent to an in store processor, and after

(4) decode is carried out, they are returned to (5) sale administration terminal equipment. (6) If sale administration terminal equipment checks the customer ID code etc. and expiration date which were stored in the IC card and there is no problem in these, the (7) current card electronic value data balance will be displayed on a display. As for an expiration date check, it is confirmed whether the predetermined period (for example, less than one year) has passed since the last utilization day since the date of issue of the IC card concerned.

[0063] In drawing 7 , the bar code showing the bar code of the goods which (8) member customers purchased is optically read with the bar code reader connected to the sale administration terminal. Sale administration terminal equipment accesses the PLU file in an in store processor, whenever a bar code is read, and it reads and registers the trade name (trade name printed by the display at a display and a receipt) and the selling price concerning the bar code concerned. In the phase which registration of all purchase goods ended, the total amount of money is calculated and it is displayed on a display. (9) The payment from the approach of price payment, for example, cash, and the card electronic value data balance, payment by the credit card, etc. are specified, the frame according to the method of payment for which a member customer wishes is inputted from key input equipment, and the payment amount of money by each approach is decided by (10) decision key being pressed. (11) The payment total

amount of money is displayed on a display, a change frame is displayed, and payment settlement of accounts of a goods purchase price is completed. (12) Calculate the card electronic value data according to the payment total amount of money which should be updated in the transaction unit of the goods purchase concerned. In addition, when the upper limit is set as the card electronic value data balance managed by the card electronic value data account, suppose that processing transferred to the custody electronic value data which keep an exceeded part and are managed by the electronic value data account is performed. Or processing it is made not to receive the addition processing beyond it may be performed. Thus, since these are able to deal with it like cash, in this system, an upper limit is set as the card electronic value data balance for preventing unexpected damage generating more than the fixed amount to a member customer.

[0064] In drawing 8 , by operating the card load key in (13) sale administration terminal equipment, it is publishing a card write command and the electronic value data which were calculated based on the generated transaction and which should be updated are transmitted to an in store processor as a result of goods purchase. (14) An in store processor performs encryption processing to the card electronic value data which should be updated, and returns it to (15) goods sale terminal unit. (16) A goods sale terminal unit transmits the card data concerned

to IC card reading / write-in equipment further. IC card reading / write-in equipment writes in the card electronic value data which should be updated to an IC card based on a card write command. (17) After card information is updated, the balance of the updated card electronic value data is displayed on a display, and the printout of the receipt published to a member customer with (18) goods sale terminal unit is carried out.

[0065] Drawing 9 shows the flows of control at the time of the goods sale terminal unit possessing IC card reading / write-in equipment or terminal units, such as a loading device, processing an IC card.

[0066] After registration of the purchase goods by the member customer is completed and dealings processing of goods purchasing by money transfer etc. is completed, (21) and a data processor The information currently recorded by IC card reading / write-in equipment in the IC card which the customer concerned possesses is read. In the memory of an IC card As card information, a "customer ID code", the point balance, and the "card electronic value data balances", such as the advance payment balance, The "income-and-outgo amount of money", a "member store ID code", the "dealings number", and the "terminal unit ID code" which show the amount of money, such as goods purchase which relates to dealings last time, are memorized at least (22). If it confirms whether the read "terminal unit ID code" is a terminal unit ID code

against handling and (23) and prohibition of handling are started, handling of the card concerned will be stopped (24). If it is the terminal unit ID code which is not prohibition of handling, after saving the card information memorized by the memory of an IC card there, (25) and card information will be updated by the content in which new dealings were made to reflect, and (26) and it will be written in the memory of the card concerned (27). Dealings processing of goods purchasing etc. is ended by this (28).

[0067] Drawing 10 shows the flows of control in connection with the dealings counter in the sales management system and information management system at the time of dealings concerning renewal of electronic value data arising.

[0068] the sales management system in a member store be store in self storage last time (31) by make into information the "card electronic value data balance", the "income and outgo amount of money", and the "member store ID code" which be the card information memorized by the IC card concerned, respectively, when there be dealings of the goods purchase by the member customer etc. in the goods sale terminal unit the system concerned have jurisdiction [terminal unit], or terminal units, such as a loading device, (32).

[0069] A "dealings number" is incremented as updated card information. And for "the dealings number +1" "Card electronic value data balance" + "the income-and-outgo amount of money" in the "income-and-outgo amount of

money" for the card electronic value data value by which this time was delivered and received at the "card electronic value data balance" further To the thing of the member store which starts dealings this time, a "member store ID code" is updated, respectively, and (33) and the dealings processing concerned are ended (34). And a sales management system transmits all the transaction card data that all the goods sale terminal units that self manages a batch or on-line dealt with to an information management system (35). The card information transmitted here is a "customer ID code", a "dealings number", the "card electronic value data balance", the "income-and-outgo amount of money", a "member store ID code", the "last card electronic value data balance", "the last income-and-outgo amount of money", and "the last member store ID code" at least.

[0070] On the other hand in a central information management system, said card information transmitted from the sales management system of each member store is received, and (41) and this are sorted for every customer ID code (42), (43 which are further sorted for every dealings number). every [and] customer ID code -- a dealings number -- not overlapping -- (44) and (46) which will consider that this is normal data and will perform (45) normal processing if it is continuing and consistency is between the data of the dealings number in front of one, and "the last data" of the number concerned. When the dealings number

overlaps, the duplication dealings data concerned will be extracted and exception processing will be performed (49). Even when the dealings number is not continuing, if a fixed period has not passed since the time of dealings last time, normal processing is performed as that to which (47) and dealings data in the meantime are not yet transmitted (46). When a dealings number does not continue but a fixed period has passed since the time of dealings last time, "the last member store ID code" in the "dealings number +1" of the discontinuous dealings concerned will be extracted, and (48) and exception processing will be performed (49).

[0071] Drawing 11 shows the example of the content of receipt printing published by the sale administration terminal equipment in a sales management system.

[0072] The content of printing of the receipt which the sale administration terminal equipment in this system publishes to the member customer who purchased goods etc. With sales details, such as a name of a member member's store name, a store name, time, and purchase goods, the amount of money, and the total amount of money The electronic value data value transferred to a customer ID code, the card electronic value data value newly given in this purchasing, the card electronic value data value used by this purchasing, the card electronic value data balance after settlement of accounts, and a custody

electronic value data account is printed.

[0073] Drawing 12 shows the example of transition of the data at the time of being processed normally stored in the memory in an IC card. As explained in drawing 9 , in the memory in the IC card which each member customer possesses With the customer ID code for specifying the customer concerned, for every dealings number The "card electronic value data balance", the "income-and-outgo amount of money", a "member store ID code", It changes, and when it is each dealings, it memorizes, as a "terminal unit ID code", the "last card electronic value data balance", "the last income-and-outgo amount of money" and "the last member store ID code" that starts dealings last time, and "the last terminal unit ID code" are drawing 12 .

[0074] Drawing 13 shows the example of the data transmitted to an information management system from a sales management system.

[0075] From each sales management system, in order that an information management system may manage each member customer's electronic value data unitary, indispensable data are transmitted to an information management system. The transmission system of these data is good not only by real-time transmission at the time of a transaction arising, and the batch transmission for every fixed period but sending of record media, such as a disk within the predetermined period made into conditions by drawing 10 .

[0076] As shown in drawing 13 , as data transmitted or sent, there are the balance of a customer ID code, purchasing time, a member member's store ID code and its store ID code, the purchasing total amount of money, a method of payment (distinction of cash, a credit card, a gift certificate, a debit card, a prepaid card, point utilization, etc.), and card electronic value data, a grant card electronic value data value and a utilization card electronic value data value, a grant custody electronic value data value, a utilization custody electronic value data value, a dealings number, etc.

[0077] Drawing 14 shows the flow which downloads the custody electronic value data which kept by direct mail etc. and have been managed to the electronic value data account to a card electronic value data account. Although a member customer wants to make the custody electronic value data which self holds transfer to a card electronic value data account, and to use the electronic value data of self in goods purchase etc. at a store shop front, this makes a response possible, when there is no loading device in the suburbs.

[0078] First, a member customer inputs the request of a purport [a purport / it keeps / purport / to the information center of an information management system, and] to make it transfer electronic value data to a card electronic value data account. An information management system carries out issuance sending of the direct mail (DL certificate) which permits downloading as card electronic

value data in the memory of the IC card which the member customer concerned possesses after checking the custody electronic value data balance of the member customer concerned memorized by the database means. The member customer who received the DL certificate concerned brings it at the store of a member member's store, and has card electronic value data [the card electronic value data in the memory in an IC card] to make it transfer added.

[0079] Drawing 15 shows the example of the flows of control in this whole system for managing DL certificate of electronic value data.

[0080] The member customer who demands processing of making custody electronic value data transfer to a card electronic value data account etc. requests the transfer to the information center of an information management system, after performing personal authentication by data requirements, such as a customer ID code of self, (51). In an information management system, the data concerning the customer ID code of the request concerned are read from a database storage means, and issuance sending of the DL certificate is carried out with means, such as mailing, to the member customer concerned (52 53). The "shelf-life" of "DL electronic value data value", a "customer ID code", a "transfer number", and the DL certificate concerned is indicated at least as DL certificate information by the DL certificate concerned.

[0081] The member customer who received DL certificate brings the DL

certificate concerned at a nearby member store with the IC card which self owns (54). In this case, the "transfer number" is memorized by the memory of an IC card with card information.

[0082] If DL processing is requested from a member store from a member customer, it will read a customer ID code first using IC card reading / write-in equipment connected to (55), sale administration terminal equipment, etc. If the customer ID code indicated by DL certificate which the read customer ID code and the customer concerned possess is not in agreement, download is not processed as abnormalities in (56) DL processing (60). Even if both customer ID codes are in agreement, if the expiration date indicated by DL certificate is below the number of counts that is before or by which the number of counts of (57) and a transfer number is recorded in the IC card, similarly it will not perform download processing as an invalid thing for the reason of (58) and the download concerned already being processed from a trade date (60). The customer ID code indicated by the IC card and DL certificate is in agreement, and within the expiration date indicated by DL certificate, if the number of counts of a transfer number is larger than the number of counts memorized in the IC card, download processing will be started (59).

[0083] In download processing, the "card electronic value data balance" to the last time in an IC card and the total value of "DL electronic value data value" are

updated as the "card electronic value data balance" which starts dealings this time, and "DL electronic value data value" is updated as the "income-and-outgo amount of money" which starts dealings this time. Furthermore, while putting the member store ID code which processes the download concerned into the "member store ID code" which starts dealings this time and updating it, a "dealings number" is incremented and the "transfer number" currently recorded on DL certificate is updated as a "transfer number" applied to dealings this time (59). And a sales management system is that of (61) which transmits the card information concerning these download processings to a central information management system.

[0084] An information management system sorts a series of data which receive the card information concerning the updated download processing, and are applied to (62) and the customer ID code concerned (63 64), and the duplication and the continuity in the number of counts of a transfer number are checked (65 66). If there are not duplication and discontinuity, the DL management processing concerned will be ended (68 69), and if discontinuity is checked, based on a transfer number, processed check processing will be performed with (67) which keeps DL electronic value data value in the download processing concerning the transfer number used as a missing number, and is added to electronic value data in the phase (68). If there is no duplication and it is

continuing, it will judge that it was processed normally and a check of finishing [the processing based on a transfer number] will be performed (69).

Furthermore, exception processing will be performed when it overlaps (70).

[0085] Drawing 16 shows the example of the function of the information center in an information management system. The information management system in the invention in this application has an information centre, and furnishes automatic-telephone-exchange equipment (PBX) and an audio response unit (IVR) here. As for the call of what should carry out an owner man response to the call from a member or a non-member by this which an operator can respond [uninhabited], an audio response unit corresponds. As a function of an information centre, a migration demand to the other members of the inquiry about the electronic value data from a member and electronic value data and a list have processing of an issuance request of DL certificate etc. After performing personal authentication by the check of the password code registered beforehand etc., processing activation of the cases, such as a demand accompanied by processing, is carried out.

[0086] Moreover, the information management system in the invention in this application serves as a basic base of electronic commerce, such as shopping order based on the communication link sale catalogue which a member member's store publishes through a public line, from data processors, such as

telephone equipment which a member customer owns, or a personal computer.

Moreover, when he wishes a member customer always by carrying out distribution installation of a loading device like ATM widely, the thing to which self gained and for which it keeps and electronic value data and card electronic value data are moved becomes possible.

[0087] Furthermore, in order to raise the security of the electronic value data of an IC card, prepare encryption equipment with encryption and a decode function, IC card reading / write-in equipment, and a POS device are made to intervene, and IC card data are made to decode, read, encipher and write in. By writing the public key which is the private key and pair in an IC card at the same time it uses a public key cryptosystem for a cipher system, it enciphers to an IC card in that case and it writes in data When the IC card is processed at other shop fronts, card data can be decoded with the public key memorized by the card, and the card can check whether it is what was rewritten by carrying out comparison collating with the plaintext data memorized by the card using just data encryption equipment. Moreover, a person without just data encryption equipment becomes impossible [altering the content of the IC card unjustly].

[0088]

[Effect of the Invention] As mentioned above, it sets to the sale or settlement-of-accounts information management system concerning the

invention in this application. The dealings number for specifying each dealings concerning renewal not only of electronic value data, such as the point corresponding to each member customer's ID code, but the electronic value data concerned, Since the member store ID code for specifying the member member's store which processed said dealings concerning said dealings number is managed and checked with electronic value data, even if it is off-line dealings, the security of the electronic value data in a system is secured effectively. Furthermore, if a database means memorizes and manages the processor ID code for specifying the sale administration terminal equipment which processed dealings concerning a dealings number, electronic value data may be managed more certainly.

[0089] Moreover, the effectiveness in this sale or a settlement-of-accounts information management system is constituted by the custody electronic value data corresponding to a customer ID code [in / in electronic value data / the database means of said information management system], and the card electronic value data memorized in said IC card, and these two electronic value data are in the point mutually managed by insurance movable. While the sales management system and information management system in each member member's store eliminate by this the need that online connection must always be made through the communication line, even if the sale administration terminal

equipment in each member member's store has not necessarily equipped IC card reading / write-in equipment, management of the electronic value data which each member customer owns is enabled.

[0090] Furthermore, although this information management system makes it possible to transfer said custody electronic value data which a member customer owns to a member customer's card electronic value data according to the request from a member customer, the transfer ID number for specifying this, as for transfer of such electronic value data is given, and even if it is strictly managed by this and is off-line dealings, the security in transfer of electronic value data is secured.

[0091] Even if it was off-line dealings by being enciphered by the public key cryptosystem, memorizing said electronic value data memorized by the IC card, and memorizing a public key simultaneously with the above-mentioned various cures, the security countermeasures over unjust rewriting and an unauthorized use of electronic value data were made thoroughgoing.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The example of the sale of the invention in this application or the whole configuration of a settlement-of-accounts information management system is shown.

[Drawing 2] The example of the whole configuration of the sales management system in a member member's store is shown.

[Drawing 3] The example of the appearance of the IC card used in the invention in this application is shown.

[Drawing 4] The example of configuration of the sale administration terminal equipment in a sales management system is shown.

[Drawing 5] The example of the overall flow of the electronic value data in a sale or a settlement-of-accounts information management system is shown.

[Drawing 6] The example of the processing flow at the time of reading the IC card in the goods sale terminal unit possessing IC card reading / write-in equipment is shown.

[Drawing 7] The example of the processing flow at the time of the goods registration in the case of the goods purchase in a goods sale terminal unit is shown.

[Drawing 8] The example of the processing flow at the time of writing the card data which were generated as a result of goods purchase and which should be changed in an IC card from IC card reading / write-in equipment is shown.

[Drawing 9] The example of the flows of control at the time of sale administration terminal equipment processing an IC card is shown.

[Drawing 10] In a sales management system and an information management system when there are dealings concerning renewal of electronic value data, the example of the flows of control in connection with a dealings counter is shown.

[Drawing 11] The example of the content of receipt printing published by the sale administration terminal equipment in a sales management system is shown.

[Drawing 12] The example of transition of the data in the memory in an IC card is shown.

[Drawing 13] The example of the data transmitted to an information management system from a sales management system is shown.

[Drawing 14] The flow downloaded from the custody electronic value data based on direct mail to card electronic value data is shown.

[Drawing 15] The example of the flows of control in this whole system for managing the download certificate of electronic value data is shown.

[Drawing 16] The example of the function of the information center in an information management system is shown.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-250172
(P2001-250172A)

(43)公開日 平成13年9月14日(2001.9.14)

| (51)Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テーマコード(参考) |
|--------------------------|-------|---------------|-------------------|
| G 0 7 G 1/14 | | G 0 7 G 1/14 | 3 E 0 4 2 |
| G 0 6 F 17/60 | 3 1 8 | G 0 6 F 17/60 | 3 1 8 C 5 B 0 4 9 |
| | 3 2 4 | | 3 2 4 9 A 0 0 1 |
| | 5 1 0 | | 5 1 0 |
| G 0 7 G 1/12 | 3 1 1 | G 0 7 G 1/12 | 3 1 1 A |

審査請求 未請求 請求項の数22 O L (全 25 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000-61396(P2000-61396)

(22)出願日 平成12年3月7日(2000.3.7)

(71)出願人 599108286

株式会社アキュビー

東京都渋谷区代々木1丁目11番2号

(72)発明者 山田 郁夫

東京都渋谷区代々木1丁目11番2号 株式
会社アキュビー内

(72)発明者 遠藤 康永

東京都渋谷区代々木1丁目11番2号 株式
会社アキュビー内

(74)代理人 100098589

弁理士 西山 善章

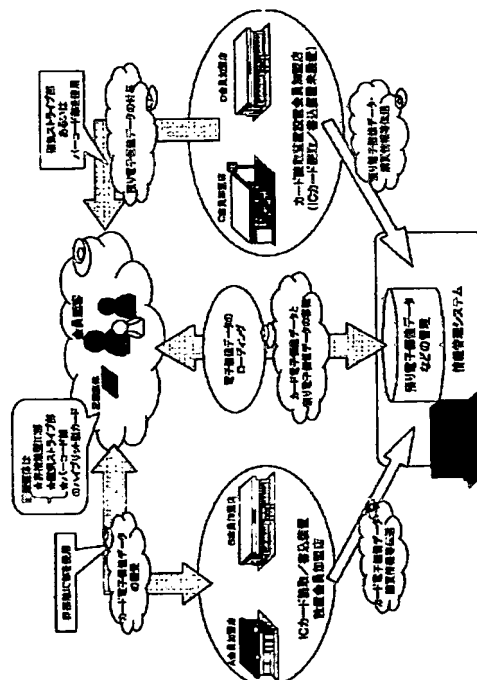
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 販売もしくは決済情報管理システム

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 商品の購入取引によって授受されるポイント、及び前払い金等の電子価値データのセキュリティチェックの管理を、各販売管理システムに代わって一元的に行う。

【解決手段】 会員加盟店の販売管理システムと交信する情報管理システムとにより構成された販売もしくは決済情報管理システムであって、情報管理システムは、会員顧客のIDコードと会員加盟店の販売管理端末装置において処理された会員顧客が授受した電子価値データ、取引番号、会員店舗IDコードを記憶する。会員顧客の電子価値データは、情報管理システム内の電子価値データと、ICカード内のカード電子価値データと移転可能に構成する。情報管理システムはカードデータを蓄積し監視する。電子価値データの移転のために、店舗のローディング装置と、販売管理端末装置を利用する証明書を利用した方法を用いる。ICカード内のデータセキュリティを向上させるために、データを暗号化させて記憶させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の会員加盟店における複数のPOSシステム等の販売管理システムと、前記販売管理システムと通信する情報管理システムとにより構成された販売もしくは決済情報管理システムであって、

前記情報管理システムは、

前記会員加盟店にて商品等の購入を行う会員顧客を特定するために個々の会員顧客に付与された顧客IDコードを管理する顧客管理手段と、夫々の会員加盟店における前記販売管理システムと通信して当該販売管理システムにおいて処理された各会員顧客との取引に関するデータの送受信を行うデータ通信手段と、データベース手段と、を具備し、

前記データベース手段は、

前記顧客IDコードに対応した顧客口座毎に、夫々の前記販売管理システムが管轄するECR又はPOS端末装置等の販売管理端末装置において処理された個々の取引等によって当該会員顧客が授受したポイント及び前払い金等に関する電子価値データと、

前記顧客IDコードに対応した顧客口座毎に、前記電子価値データの更新に係る個々の取引を特定するための、連続した整数のように、取引の行われた順に並び替え、重複及び欠落の発見できる取引番号と、

前記取引番号に係る前記取引を処理した会員加盟店を特定するための会員店舗IDコードと、を記憶し、

以って、前記情報管理システムは、各会員顧客が所有する前記電子価値データに関するセキュリティチェックとその決済処理を各販売管理システムに代わって一元的に行うことを特徴とする販売もしくは決済情報管理システム。

【請求項2】 前記データベース手段は、さらに、前記取引番号に係る取引を処理した販売管理端末装置等を特定するための処理装置IDコードを記憶する、請求項1に記載の販売もしくは決済情報管理システム。

【請求項3】 前記顧客IDコードは、各会員顧客に発行されるICカード等に記憶され、前記会員加盟店における前記販売管理端末装置に接続されたICカード等読取/書込装置によって読取られ認識される、請求項1又は2に記載の販売もしくは決済情報管理システム。

【請求項4】 前記ICカード等は、同時に前記顧客IDコードに係る磁気コードとバーコードの双方又は何れか一つを具備し、前記ICカード等の前記顧客IDコードは、前記会員加盟店における前記販売管理端末装置に接続されたICカード読取/書込装置、磁気カード読取装置、又はバーコード読取装置の何れかの装置によって読取られて認識される、請求項3に記載の販売もしくは決済情報管理システム。

【請求項5】 前記販売管理端末装置に接続された前記ICカード等読取/書込装置は、前記取引が処理された際に前記ICカード等に対して、

当該取引において会員顧客が新たに授受した前記電子価値データ及びその累計値と、

前記顧客IDコードに対応した顧客口座毎に、前記電子価値データに係る新たな取引を特定するための、連続した整数のように、取引の行われた順に並び替え、重複及び欠落の発見できる取引番号と、

前記取引番号に係る前記取引を処理した会員加盟店を特定するための会員店舗IDコードと、

さらに、前記ICカード等をもって、前回以前に処理された取引に関して授受した電子価値データ及びその累計値と、

その前回以前の取引を処理した会員加盟店を特定するための会員店舗IDコードと、

を書き込むことを特徴とする請求項3に記載の販売もしくは決済情報管理システム。

【請求項6】 前記販売管理端末装置に接続された前記ICカード等読取/書込装置は、さらに、前記取引が処理された際に前記ICカード等に対して、

前記取引番号に係る取引を処理した販売管理端末装置を特定するための端末装置IDコードと、

さらに、前回以前に処理された取引を処理した販売管理端末装置を特定するための端末装置IDコードと、を書き込むことを特徴とする請求項5に記載の販売もしくは決済情報管理システム。

【請求項7】 各会員顧客が所有する前記電子価値データは、前記情報管理システムのデータベース手段内に設けられた預り電子価値データ口座で管理される預り電子価値データと、さらに前記ICカード等内に設けられたカード電子価値データ口座で管理されるカード電子価値データとして構成され、前記預り電子価値データと前記カード電子価値データは、相互間において移転可能に構成され、

さらに、前記情報管理システムのデータベース手段内に、カード電子価値データ等カードデータの推移を蓄積し監視する仕組みを設け、カード電子価値データ等のカードデータが、正当であることを確認可能に構成された、ことを特徴とする請求項5又は6に記載の販売もしくは決済情報管理システム。

【請求項8】 前記販売管理システムは、前記預り電子価値データと前記カード電子価値データを、通信回線を介して相互に移動するためのローディング装置を具備する、ことを特徴とする請求項7に記載の販売もしくは決済情報管理システム。

【請求項9】 前記販売管理システムは、管轄する販売管理端末装置が処理した一定期間内の取引に係る前記電子価値データに関するデータを一時的に蓄積して記憶するバッファ記憶手段を有し、

当該蓄積された電子価値データに関するデータは、前記取引に係る電子価値データ及びその累計値と、

前記電子価値データに係る新たな取引を特定するため

の、連続した整数のように、取引の行われた順に並び替え、重複及び欠落の発見できる取引番号と、前記取引番号に係る前記取引を処理した会員加盟店を特定するための会員店舗IDコードと、さらに、前記ICカード等をもって、前回以前に処理された取引に関して授受した電子価値データ及びその累計値と、

その前回以前の取引を処理した会員加盟店を特定するための会員店舗IDコードと共に、

前記通信回線を介して前記販売管理システムから前記情報管理システムに送信される、ことを特徴とする請求項5又は6に記載の販売もしくは決済情報管理システム。

【請求項10】 前記情報管理システムは、会員顧客からのリクエストに応じ、当該会員顧客が有する前記預り電子価値データを会員顧客の前記カード電子価値データ口座に移転することを許可する証明書を発行する手段を具備し、

前記販売管理端末装置に接続された前記ICカード等読取／書込装置は、前記証明書に基づく、電子価値データの移転取引が処理された際に前記ICカード等に対し

て、当該取引において会員顧客が新たに授受した前記電子価値データ及びその累計値と、

前記電子価値データに係る当該取引を特定するための、前記顧客IDコードに対応した顧客口座毎に、当該取引を特定するための、連続した整数のように、取引の行われた順に並び替え、重複及び欠落の発見できる取引番号と、

前記取引番号に係る前記取引を処理した会員加盟店を特定するための会員店舗IDコードと、前記証明書に係る移転取引を特定するための、前記顧客IDコードに対応した顧客口座毎に、請求の行われた順に並び替え、重複及び欠落の発見できる移転番号と、書き込むことを特徴とする請求項7に記載の販売もしくは決済情報管理システム。

【請求項11】 前記情報管理システムは、さらに、前記ICカード等に対して、前記取引番号に係る取引を処理した販売管理端末装置を特定するための端末装置IDコードと、さらに、前回以前に処理された取引を処理した販売管理端末装置を特定するための端末装置IDコードと、書き込むことを特徴とする請求項10に記載の販売もしくは決済情報管理システム。

【請求項12】 前記証明書には、移転取引の可能な期間を示す有効期限情報が含まれる、ことを特徴とする請求項10又は11に記載の販売もしくは決済情報管理システム。

【請求項13】 前記証明書は、移転に関わる情報等を、バーコード等の、前記販売管理端末装置における入力を容易にする方法で、構成されている、ことを特徴と

する請求項10、11又は12に記載の販売もしくは決済情報管理システム。

【請求項14】 前記証明書は、移転に関わる情報等が、容易に読解できない暗号情報で構成されている、ことを特徴とする請求項10、11、12又は13に記載の販売もしくは決済情報管理システム。

【請求項15】 前記販売管理システムは、管轄する販売管理端末装置が処理した一定期間内の取引に係る前記電子価値データに関するデータを、一時的に蓄積して記憶するバッファ記憶手段を有し、

当該蓄積された電子価値データに関するデータは、当該取引において会員顧客が新たに授受した前記電子価値データ及びその累計値と、

電子価値データに係る新たな取引を特定するための前記顧客IDコードに対応した顧客口座毎に、当該取引を特定するための、連続した整数のように、取引の行われた順に並び替え、重複及び欠落の発見できる取引番号と、前記取引番号に係る前記取引を処理した会員加盟店を特定するための会員店舗IDコードと、

前記証明書に係る移転番号を特定するための、前記顧客IDコードに対応した顧客口座毎に、請求の行われた順に並び替え、重複及び欠落の発見できる移転番号と共に、

前記通信回線を介して前記販売管理システムから前記情報管理システムに送信される、ことを特徴とする請求項10又は11に記載の販売もしくは決済情報管理システム。

【請求項16】 前記販売管理システムは、さらに、前記電子価値データに関するデータとして、

前記取引番号に係る取引を処理した販売管理端末装置を特定するための端末装置IDコードと、

さらに、前回以前に処理された取引を処理した販売管理端末装置を特定するための端末装置IDコードと、を送信することを特徴とする請求項9又は15に記載の販売もしくは決済情報管理システム。

【請求項17】 前記預り電子価値データの移転は、販売管理システムに接続された前記ICカード等読取／書込装置、前記ローディング装置、電話回線等の公衆通信回線を介して接続された会員顧客の電話装置、又は所定の通信ネットワークを経由して接続された会員顧客のデータ処理手段から前記情報管理システムへのリクエスト入力に基づいて処理される請求項7に記載の販売もしくは決済情報管理システム。

【請求項18】 前記会員顧客による前記電子価値データの移転のリクエスト入力は、当該会員顧客を特定しその正当性を確認するため、前記情報管理システムが個々の会員顧客に付与した顧客IDコード及び予め登録された暗証コード、もしくは、生体認証データ等の本人を特定できるデータの確認によって実行される、請求項17に記載の販売もしくは決済情報管理システム。

10

20

30

40

50

【請求項19】 前記ICカード等に記憶された前記電子価値データは、暗号化されており、前記販売管理端末装置は、当該電子価値データを暗号化し、及び復号する手段を有する、請求項5又は6に記載の販売もしくは決済情報管理システム。

【請求項20】 前記ICカード等に記憶された前記電子価値データは、暗号化されており、その暗号化処理及び復号処理を行う装置が、前記ICカード等や、前記販売管理端末装置や、前記ICカード等読取／書込装置、前記ローディング装置などとは、別の物理的に独立した暗号装置として構成されている、請求項19に記載の販売もしくは決済情報管理システム。

【請求項21】 前記ICカード等に記憶された前記電子価値データが、前記販売管理端末装置、もしくは前記暗号装置に固有の公開鍵・暗号鍵セットを持つ特定の公開鍵暗号方式により暗号化した暗号データと、その暗号鍵とセットになる公開鍵データで構成することを特徴とする、請求項19又は20に記載の販売もしくは決済情報管理システム。

【請求項22】 前記ICカード等に記憶された前記電子価値データが、公開鍵データを端末装置IDとすることを特徴とする、請求項20又は21に記載の販売もしくは決済情報管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本願発明は、商品若しくはサービス（以下、「商品等」という）の販売促進のために小売店等が商品等を購入した会員顧客に対して、購入金額に応じて付与したポイント等の売上電子価値データや、商品等の販売の為に、会員顧客が予め支払った前払い金を、随時支払いに用いる事を可能とする電子価値データを、会員顧客の口座番号毎に一元的に管理する販売もしくは決済情報管理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来から、商品等を販売し又は提供する小売店等においては、販売促進、及び顧客の固定化を図るなどの目的のために商品等を購入した顧客に対して所定の購入金額毎にいわゆるスタンプやクーポン券類を発行し、これを一定数量以上収集した顧客に対して所定のサービスを提供することが行われていた。

【0003】また他の従来技術としては、上記のスタンプやクーポン券類を持ち帰って整理しなければならなかった顧客の煩わしさに鑑みて、一定の購入金額毎に所定のポイントを顧客に付与し、各顧客毎のポイント・データをECR（電子式キャッシュレジスタ装置）又はPOS（Point of Sales）装置等（以下、「販売管理端末装置」という）又はこれらの装置に接続された店舗内データ中央処理装置によって電子データとして管理するようにした点数管理システムが提案されるに至っている。

【0004】このような点数管理システムの例として、

特開平6-295390号に記載された「点数管理システム」（以下、「先行例1」という）及び特開平10-124754号に記載された「電子価値データ集計システム」（以下、「先行例2」という）が挙げられる。

【0005】先行例1は、顧客が点数の記録媒体や所定の会員磁気カードを所持しなくても、事業者のコンピュータにより点数の発行集計が可能であり、且つ顧客が必要な時に点数情報を知ることができるシステムを提供することを可能にするべく、ポイント・サービスの提供のために顧客に対して発行する点数を計算機により管理する点数管理システムであって、商取引に応じて点数を発行する点数発行手段と、発行された点数を演算して累計点数を集計する点数集計手段と、顧客に対して点数情報を通知する点数通知手段と、顧客端末または店舗端末からのキー入力または顧客認定のための特徴情報の入力により得られた顧客特徴情報を得て顧客を特定する顧客認識手段とを有し、点数通知手段は顧客認識手段により特定された顧客に対して、商取引に先立って累積点数情報を送出するように構成された点数管理システム（図1及び図2）を開示している。

【0006】一方、先行例2は、加盟店ごとに設置された複数の加盟店端末を備えたネットワークと接続して、前記加盟店を会員が利用した際の売上額に応じたポイントをその会員の獲得ポイントとして集計するポイント集計システムを構成するために、ポイント集計システムをネットワークに接続することにより、ネットワーク機能を備える加盟店端末をポイント集計システムの端末として利用できるようにし、加盟店における会員の売り上げ金額を加盟店端末からデータ受信手段に伝送するだけで、売り上げ金額に応じたポイントを会員マスタファイルのポイント・データに加算するように構成したポイント集計システム（図1）を開示している。

【0007】また、その他に、蓄積されたポイントの表示可能な磁気PETカード等のデータの書換可能なIDカードを会員に配布し、加盟店に設置した端末で、そのIDカードのデータを読み取り、記録された蓄積ポイントを元に、新たな取引で授受されたポイントを加算・減算し、IDカードのデータを書き換えることで、ポイントを管理する方法が取られている。その場合、加盟店端末から、ポイント集計システムへバッチでポイントの授受のデータが転送され、そのデータは、ポイントの発行総数の管理や、個々の会員のポイント集積の状態を分析することに使われ、そのポイントが、会員毎に、一定数以上、集積されると、商品や景品が会員に付与されるシステムが、広く普及している。

【0008】また、前払い金を会員から受領し、その金額に応じた電子価値データを、磁気PETカードや、ICカード等のデータの書換可能なIDカードに格納し、加盟店店頭端末で、それを読み取り、商品の販売やサービスの提供の対価として、その電子価値データから、所定

の金額を減算する事で、決済処理として、その決済処理データは、加盟店店頭端末から、後方の電子価値データの管理システムへ転送される、いわゆる「プリペイドカード」もしくは「電子マネー」と呼ばれるシステムも、テレホンカードのように特定の用途に限定されるものから、多様な加盟店で使用できる汎用的なものに至るまで、広く普及している。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】先行例1及び先行例2におけるポイント・データは、加盟店においては、本来、商品の購入等に使用できる現金と同様の価値を有する電子価値データである。しかし、当該電子価値データは、先行例1及び先行例2においては、ポイント管理システムを構成する会員マスタファイル内において記憶され管理されている為、各会員は、通信アクセスによって会員マスタファイル内に格納されている自己の現在ポイントデータが確認されなければそれを使用することができない。

【0010】また、各会員にメモリ手段を有するIDカードを配布する方法においては、加盟店店頭でのポイントの付与は、加盟店端末で実施されているものの、IDカードに記録されたポイントデータが不正に書き換えられ、店頭等で使用される危険性がある為、店頭で、蓄積されたポイントを現金と同様に使用する事は、広く行われていない。そこで、各会員は所有するポイントを、後方のポイント管理システム内の会員マスタファイルと各会員が所持するIDカードの両方で管理する事が必要となる。そして、ポイントを使って、支払いをする等の処理を行う場合には、後方のポイント管理システムに、通信等の手段により問い合わせるという手法を取るが、極めて繁雑となり、頻繁に少額でポイントを使用する事を制度上制限してしまうことが一般的となっている。

【0011】さらに、両方で管理しようとするれば、双方の格納ポイントデータにおいて齟齬が生じることを如何に解決するか、IDカードのデータが常に真正であることを、ポイント管理システム内の会員マスタファイルへ、個々の取引毎に問い合わせに行くことなく、如何に確認するかが課題となる。

【0012】そのため、本来、電子価値データは、現金と同様に、店頭で利用する事で、利便性が拡大するにも関わらず、後方のポイント管理システムでの管理による一定数での景品提供や、商品券への交換というサービスとしている場合も多く見られた。

【0013】また、店頭でポイントを加盟店端末を通じて付与し、ポイント管理システムが、その店頭でのポイント授受のデータを集積するだけの機能しか持たなければ、店頭を持たない業種やネットワークでの商品購入等に際して、ポイントを付与する事が困難となる。

【0014】このようなことから、複数の会員加盟店で、複数のPOSを使って、共通のポイントシステムを安

全に運用する事、IDカードを使ったポイントの運用において、加盟店の店頭端末において、安全に、随時少額からでも、リアルタイムで通信を行うことなく、ポイントを使った支払い処理を実施する事、店頭を持つ業種と、通信販売等の店頭を持たない業種で、共通してポイントシステムを安全に運用する事等を前提として、電子価値データを運用する為には、従来のポイント管理システムの考え方では、高度なセキュリティを維持した運用を実現出来なかったのである。

10 【0015】電子価値データがポイントではなく、会員から前もって一定の金銭を受領し、その金額に相当する電子価値データをIDカードに記憶して、加盟店店頭で決済処理に利用可能としている「プリペイドカード」や「電子マネー」である場合においても、上記のようなシステム上の課題は解決されていない為、カードの偽造や変造の問題がクローズアップされている。

20 【0016】特に、加盟店が、故意に販売もしくは決済情報管理システムに不正なデータを送る事や、カード所有者が、カード内容を不正に改竄し、利益を得ようとする不正に対して、十分なセキュリティを確保することは、重要な課題となっているのである。

【0017】

30 【課題を解決するための手段】本願発明に係る販売もしくは決済情報管理システムは、従来のポイント管理システムにおける上記した種々の課題に鑑みてなされたものであり、複数の会員加盟店における複数のPOSシステム等により構成される複数の販売管理システムと、販売管理システムと交信する情報管理システムとにより構成された販売もしくは決済情報管理システムであって、当該情報管理システムは、会員加盟店にて商品等の購入を行う会員顧客を特定するために個々の会員顧客に付与された顧客IDコードを管理する顧客管理手段と、夫々の会員加盟店における販売管理システムと交信して販売管理システムにおいて処理された各会員顧客との取引に関するデータの送受信を行うデータ交信手段と、データベース手段と、を具備し、このデータベース手段は、顧客IDコードに対応した口座毎に、夫々の販売管理システムが管轄するECR又はPOS端末装置等の販売管理端末装置において処理された個々の取引等によって当該会員顧客が授受したポイント及び前払い金等に関する電子価値データと、前記顧客IDコードに対応した顧客口座毎に、前記電子価値データの更新に係る個々の取引を特定するための、連続した整数のように、取引の行われた順に並び替え、重複及び欠落の発見できる取引番号と、当該取引番号に係る前記取引を処理した会員加盟店を特定するための会員店舗IDコードと、を記憶し、以って、前記情報管理システムは、各会員顧客が所有する前記電子価値データに関するセキュリティチェックとその決済処理を各販売管理システムに代わって一元的に行うことを特徴とする販売もしくは決済情報管理システ

ムを提供するものである。

【0018】このように、本願発明に係る販売もしくは決済情報管理システムにおいては、各会員顧客のＩＤコードに対応したポイント等の電子価値データのみならず、当該電子価値データの更新に係る個々の取引を特定し、重複・欠落の検出できる取引番号と、前記取引番号に係る前記取引を処理した会員加盟店を特定するための会員店舗ＩＤコードとが電子価値データと共に管理されチェックされるので、システムにおける電子価値データのセキュリティが有効に確保されるのである。

【0019】データベース手段は、さらに、取引番号に係る取引を処理した販売管理端末装置を特定するための処理装置ＩＤコードを記憶し管理するようにすれば、電子価値データはより確実に管理され得ることとなる。

【0020】顧客ＩＤコードは、各会員顧客に発行されるＩＣカード等に記憶され、会員加盟店における販売管理端末装置に接続されたＩＣカード等読取／書込装置によって読取られ認識される。そして、販売管理端末装置に接続されたＩＣカード等読取／書込装置は、前記取引が処理された際にＩＣカード等に対して、当該取引において会員顧客が新たに授受した電子価値データ及びその累計値と、その電子価値データに係る新たな取引を特定し、重複・欠落の発見できる取引番号と、その取引番号に係る取引を処理した会員加盟店を特定するための会員店舗ＩＤコードと、さらには必要に応じて販売管理端末装置を特定するための端末装置ＩＤコードと、を書き込む。

【0021】さらに、本願発明に係る販売もしくは決済情報管理システムにおいて特徴的なところは、電子価値データが、前記情報管理システムのデータベース手段における顧客ＩＤコードに対応する預り電子価値データと、前記ＩＣカード等の内に記憶されたカード電子価値データにより構成され、この２つの電子価値データは相互に移転可能に管理される点にある。これにより、各会員加盟店における販売管理システムと情報管理システムが、常時、通信回線を介してオンライン接続されていなければならない必要性を排除すると共に、カード表面に印字されるバーコードや、カード上の磁気ストライプ等に記録された顧客ＩＤコードを販売管理端末装置に接続された夫々の読取装置で読み取り、当該取引で発生した電子価値データの増減を、統括する会員加盟店の販売管理システムを通じて情報管理システムに送信することにより、預かり電子価値データに反映させることが可能となり、各会員加盟店における販売管理端末装置が必ずしもＩＣカード等読取／書込装置を装備していなくても、各会員顧客が所有する電子価値データの管理を可能にしているのである。さらに、販売管理システムは、預り電子価値データとカード電子価値データを、通信回線を介して相互に移転するためのローディング装置を具備することができる。

【0022】販売管理システムは、管轄する販売管理端末装置が処理した一定期間内の取引に係る電子価値データに関するデータを一時的に蓄積して記憶するバッファ記憶手段を有し、蓄積された電子価値データに関するデータは、電子価値データに係る新たな取引を特定し、重複・欠落を発見できる取引番号と、前記取引番号に係る取引を処理した会員加盟店を特定するための会員店舗ＩＤコードと、さらには必要に応じて、その販売管理端末装置を特定するための端末装置ＩＤコードと共に、通信回線を介して販売管理システムから情報管理システムに送信される。情報管理システムでは、送信された情報を一元的に、蓄積・監視することにより、ＩＣカード等に記録されたデータの推移が正確に送信されているか知ることができ、会員加盟店のトラブル・不正や、会員顧客の不正などを容易に発見することが可能になる。

【0023】本システムが取り扱う前記電子価値データは、各会員店舗における商品の購入の際に販売管理システムによって付与・利用されるポイント、前払い金及び商品等の購入の際に預け入れられた釣銭等を含む。

【0024】本情報管理システムは、近隣に、預り電子価値データとカード電子価値データを通信回線を介して相互に移転するためのローディング装置を設置する店舗を持たない顧客のために、情報管理システムは、会員顧客からのリクエストに応じて当該会員顧客が有する預り電子価値データを自己もしくは、他の会員のカード電子価値データに移転することを許可する証明書を発行するための手段を具備する。

【0025】このような電子価値データの移転は、これを特定するための前記顧客ＩＤコードに対応した顧客口座毎に、請求の行われた順に並び替え、重複及び欠落の発見できる移転番号が付与されこれによって厳密に管理される。このため、当該移転番号は、会員顧客が所有するＩＣカード等に記憶され、さらに当該移転取引を処理した販売管理システムから情報管理システムに送られて一元的に蓄積・監視されることにより、不正な電子価値データの移転を発見・阻止する事を可能とする。前記証明書は、有効期限を設け、これを過ぎた移転依頼についてはキャンセルすることで、情報管理システムの負荷を軽減することが可能になる。さらに、販売管理端末装置への移転情報の入力を簡便化するために、バーコード印字をし、端末装置がこれを読みこむなどの工夫をすることができる。また、必要に応じて移転情報そのものを容易に解読できないよう暗号化して、移転情報の捏造・改竄を防ぐ工夫も行う。

【0026】前記預り電子価値データの移転は、販売管理システムに接続された前記ＩＣカード等読取／書込装置、前記ローディング装置、電話回線等の公衆通信回線を介して接続された会員顧客の電話装置、又はインターネット等所定の通信ネットワークを経由して接続された会員顧客のデータ処理手段から情報管理システムへのリ

クエスト入力に基づいて処理される。このリクエスト入力は、当該会員顧客を特定しその正当性を確認するため、前記情報管理システムが個々の会員顧客に付与した顧客IDコード及び予め登録された暗証コード、もしくは、指紋・声紋・サインといった生体認証データ等の本人を特定できるデータの確認によって実行され、前記移転番号により管理されることで、電子価値データの移転におけるセキュリティを高める。

【0027】上記した種々の対策と共に、ICカード等に記憶される電子価値データは、暗号化されて記憶されることにより、電子価値データの不正書換え及び不正使用に対するセキュリティを高度なものとす。さらに、その場合、ICカード等に記憶される電子価値データを暗号化したり、復号したりする機能を、POS等情報管理装置に持たせず、独立の暗号化装置をICカード等読取／書込装置と、POS等に介在させることで実現することにより、暗号化・復号処理の内容を解析されにくく出来る。また、ICカード等に暗号処理機能を持たせることも可能であるが、極めて大量に発行するICカード等のコストアップにつながり、システム全体の投資コストを膨張させる為、独立の暗号化装置を用いることは、システムコスト面から、有効な手段となる。さらに、万が一、その暗号化処理方法が漏洩した場合にも、暗号処理装置内での機能の切替を通じて、バージョンアップを可能とする事が可能となり、セキュリティが維持される。

【0028】暗号処理においては、共通鍵暗号ではなく、公開鍵暗号を用い、ICカード等に、暗号化された電子価値データと、その暗号化に用いた秘密鍵とセットになる公開鍵を同時に搭載することで、当該暗号処理機能を持った別の販売もしくは決済情報管理システムにおいて、そのICカード等のデータが、所定の暗号機能を有した販売情報処理システムにおいて、正当に書き換えられた事を、オフラインで証明する機能を持たせることが可能となり、多数の販売もしくは決済情報管理システムで、運用されるICカード等のデータの正当性を、より高度にすることができる。さらに、暗号化の際に処理を実行した暗号処理装置を特定するために、当該暗号処理装置の公開鍵を暗号処理装置のIDとして、電子価値データなどと一緒にICカード等へ書き込み、また、情報管理システムに送信することにより、ICカード等の記憶領域を有効に利用できるとともに、セキュリティレベルを向上させることができる。

【0029】

【発明の実施の形態】以下、本願発明に係る販売もしくは決済情報管理システムの例を、図の記載に基づいて詳しく説明する。

【0030】図1は、本願発明の販売もしくは決済情報管理システムの全体構成を、販売情報管理システムを例に取り説明するものである。

【0031】本願発明に係る販売もしくは決済情報管理

システムは、複数の会員加盟店において商品単品毎の売値価格等のデータを記憶するPLUファイルを具備する種類の異なる複数の販売管理システム（図では、A乃至F社）と、これら複数の販売管理システムと交信する情報管理システムによって構成される。これら複数の販売管理システムとその管轄下にあるPOSシステムは、そのオペレーティング・システム、PLUファイル内のデータ内容を含めて、それぞれが全く異なる種類のシステムであっても、本願の情報管理システムと容易に接続可能であり連係動作する。これは、本願発明における情報管理システムが、それぞれの会員加盟店における販売管理システムのPOSシステムの構成及び内容等に直接に関与せずこれを拘束しないからである。

【0032】各販売管理システムと情報管理システムは、通常、専用回線または公衆回線等の通信回線を介してデータの送受信を行うが、磁気テープ、フロッピー（登録商標）・ディスク、CDや光磁気ディスク等のデータ記録媒体を介したデータの交換であってもよい。本願発明においては、会員加盟店による会員顧客に対する電子価値データ等の取引に関するデータの交信は、各販売管理システムと情報管理システム間で必ずしもリアルタイムで行わなければならない必要性はなく、一定期間内に蓄積されたデータのバッチ的通信処理であっても成立する。これは、本願発明の情報管理システムにおいては、後に詳しく説明するように、各会員顧客が所有する電子価値データを預り電子価値データとカード電子価値データの2つに分離して管理し、ICカード等の記録媒体を使い、カード電子価値データ等がオフラインで管理され、これを相互間で移動可能なデータとして取り扱うこととした本願発明の特徴に起因するものである。

【0033】さらに、本願発明における上記記録媒体は、ICカードを用いることで、改竄など不正な複製及び情報の解析を、困難にさせることができ、セキュリティ性の向上が図れる。

【0034】本願発明を構成する情報管理システムは、各会員加盟店における種々の販売管理システムに代わってそれぞれの会員顧客の電子価値データ及びそれに付随するデータの管理及びそのための決済処理を一元的に行うことを特徴とする。図1に示すとおり、本願発明においては、会員顧客に対して電子価値データを授受するのは当該会員顧客が商品等を購入した会員加盟店の当該販売管理システムであって、情報管理システムは、電子価値データの授受には直接的に関与しない。これにより、電子価値データの一例としてポイントとした場合、各会員加盟店は、商品等の購入金額に対するポイントの付与率、さらには個別商品毎に又は購入時間帯毎にポイントの付与率を増減する等、各加盟店によるポイントサービスにおける融通性と独自性を維持、発揮することが可能となる。

【0035】本願における情報管理システムは、会員顧

客を個別に管理するための顧客IDコードをそれぞれの会員顧客に付与し、当該顧客IDコードを記録する前記ICカードを顧客会員に対して発行する。各会員顧客は、商品等を購入する際には、自己が所持するICカードを提示する。会員加盟店に設置された販売管理装置は、ICカードに記録された当該顧客の顧客IDコードを読み取り、販売管理装置を統括する販売管理システムが当該顧客に対して当該店舗の販売管理システムが授受した電子価値データに関するデータをICカードに書き込むとともに情報管理システムに送信する。情報管理システムは、各販売管理システムから送信されてくる電子価値データとこれに付随するデータを顧客IDコード毎に一元的に管理統括する。

【0036】図1に示されるように、情報管理システムは、顧客IDコードに対応した顧客口座ごとに記憶格納された、電子価値データ及びこれに付随するデータを所定のデータベースの形式で正規化された形態で記憶保存するデータベース手段を有する。データ形式としては、関係(リレーショナル)データモデル、階層データモデル、ネットワークデータモデルの何れであっても成立する。ただし、本願発明においては、同一顧客IDコードに対する電子価値データとして、預り電子価値データとカード電子価値データが別個の独立したデータ要素として記憶管理することも可能となる。本データベース手段は、データベース制御手段とデータベース記憶手段によって構成される。データベース記憶手段は、上記のデータを記憶保存するための大容量の磁気ディスク、光磁気ディスク等の二次記憶装置によって構成される。

【0037】顧客管理手段は、所定の会員申込書による会員希望者に対してこれを特定するための顧客IDコード(例えば、10桁の数字)を付与してこれを記録したICカードを発行する機能を有する。顧客管理手段は、データベース記憶手段とデータベース制御手段にそれぞれ接続されて連係動作する。各会員顧客に発行されるICカードの特徴及びそれに格納されるべきデータの内容については後述する。

【0038】データベース制御手段は、情報管理システムを構成するハードウェア装置とソフトウェアの制御処理で、データベース管理システムを構成するものである。データベース管理システムは、前記データベース手段に記憶格納されたデータベースの物理的構成を管理する記憶管理機能、データベースへアクセスするための入出力管理機能、主記憶上バッファ管理機能、複数のトランザクションからの同時アクセスを制御するための平行制御機能、データベースへの問合せ処理の最適化のための問合せ処理機能、顧客情報の追加変更機能、電子価値データの加算減算等の完結した取引を管理するためのトランザクション管理機能、データベースへ簡易にアクセスするための画面表示機能、アクセス結果に基づくレポート作成を行うためのエンドユーザインターフェイス機

能等の種々の機能を司る。上記データが、関係モデルに基づくデータベースとして構成される場合は、上記機能における各処理は、SQL体系に基づいて実行される。

【0039】情報管理システムは、さらに、外部の複数の販売管理システムと通信するためのデータ通信手段を具備する。データ通信手段は、夫々の会員加盟店における販売管理システムを構成する中央制御装置と所定の通信プロトコルに則って相互にデータの送受信制御を行うためのものであって、大量のデータを短時間で効率的に送受信するために、データを一時的に格納するためのバッファ記憶手段を具備する。外部の販売管理システムとは、相互に直接的に専用回線で接続される場合が多いが、デジタル通信用の公衆回線で接続されてもよい。この場合、PBX(電話交換装置)を介して接続される。データ量があり多くない販売管理システムとのデータ通信は、必ずしも通信回線を介する必然性はなく、送付されたフロッピー・ディスクや光磁気ディスク等の携帯可能な記憶媒体の読み込みによるものであってもよい。

【0040】販売もしくは決済情報管理システムの中核である情報管理システムは、会員顧客管理及び各会員の電子価値データ管理として機能するものであることから、インフォメーション・センターの役割を必要とする。このため、本願発明における情報管理システムは、音声応答装置を具備する。

【0041】図16に示すように、インフォメーション・センターは、会員若しくは非会員からのコールに対して有人対応すべきものはオペレータが、無人対応可能なコールは音声応答装置が、それぞれ対応する。インフォメーション・センターの機能としては、会員顧客からのポイント、前払い金等の電子価値データに関する問合せ、当該電子価値データの他会員顧客への移転要求等の処理がある。処理を伴う要求等の場合は、予め登録されている暗証コードの確認等によるセキュリティ・チェックを行ってから処理実行する。

【0042】図1の情報管理システムは、会員顧客が電話装置又はパーソナル・コンピュータ等のデータ処理装置から公衆回線等を介して受け付けるテレフォン・ショッピング、インターネット等によるオンラインショッピングのオーダーを受け付ける機能を併せ持つことが可能である。この場合、例えばインターネットを介する場合であれば、情報管理システムとしてインターネット上に独自のホーム・ページを開設して、ショッピング・オーダーを受け付けることも、さらには、会員加盟店が発行する通信販売用カタログに基づくショッピング・オーダーを受け付けることも可能である。このような場合、預り電子価値データの照会、預り電子価値データの加算処理、若しくは使用された預り電子価値データの減算処理は、会員加盟店の販売管理システムからのデータ受信に基づいて行う必要はなく直接行う。

【0043】前記データ処理装置にICカード読取／書込装置が接続されることにより、カード電子価値データの照会、カード電子価値データの付与、利用に伴う加減算処理等が可能になる。

【0044】インターネット上に開設された情報管理システムのホームページは、一般の非会員に対する当該システムを広く知らしめる広告媒体としても機能し、会員加盟店、会員加盟店の店舗のリストを掲載したり、オンラインでの会員申込みを受け付ける機能を持たせるようにする。情報管理システムと各販売管理システム間で送受信されるデータ内容の例については、後述する。

【0045】図2は、会員加盟店における販売管理システムの全体構成の例を示す。図2は、比較的大規模な販売管理システムの例を説明するためのものであって、複数の店舗(a乃至e店)を有し、それぞれの店舗は当該店舗内に設置された複数台の販売管理端末装置(POS端末装置等)に接続されたインストア・プロセッサ(店舗内制御装置)を設備し、これらのインストア・プロセッサを統括する当会員加盟店の例えば事務センタに設置された中央制御装置が、前記情報管理システムとデータの送受信を行うものである。従って、単店舗会員の場合はインストア・プロセッサが前記情報管理システムと接続されよう。

【0046】顧客による商品等の実際の購入現場となる会員加盟店の店舗においては、商品に貼られた商品コード(バーコード)を読み取るためのバーコード読取り装置を接続した販売管理端末装置が複数台設置されている。これらの複数の販売管理端末装置は、買上げ商品の登録スキニング毎に当該店舗内のインストア・プロセッサにアクセスして、当該商品の品名、価格等のデータを取得し、これを表示装置に表示する。インストア・プロセッサには、当該店舗内において取り扱う全ての商品コード毎にその商品名、価格等を記憶するPLUファイルを格納する記憶装置が含まれる。PLUファイルには、商品コード毎の商品表示名、販売価格の他、在庫数、発注仕入先、仕入価格、時間帯別割引価格等の当該商品コードに対応した種々のデータが記憶されている。

【0047】電子価値データをポイントとして活用した場合、会員顧客が、会員加盟店において商品等を購入した時には、当該店舗の販売管理システムはその購入合計額に対して一定の割合で、ICカードのメモリ内に設けられたカード電子価値データ口座で管理するカード電子価値データにカードポイントとして付与する。また、会員顧客が、当該店舗において自己が所有するカードポイントを利用して商品等の提供サービスを受けた際には、当該商品の価格に応じたポイント数を自己の蓄積したカードポイント残高から差し引かれる処理が行われる。しかしながら、販売管理システムによっては、PLUファイル内の各商品コード毎に、付与すべきポイント数を付随させておいてもよい。さらに、会員顧客が、自己の所

有するカードポイントを利用して当該店舗において商品等の提供サービスを受ける際に減算されるべきポイント数をPLUファイル内の各商品コード毎に記憶することにより、商品毎のポイント付与又はポイント利用を可能にするようにしてもよい。

【0048】このように、本願発明に係る販売もしくは決済情報管理システムにおいては、会員顧客に対する電子価値データの授受は、一義的には会員加盟店の販売管理システムと会員顧客間において直接的に行われるのであることから、情報管理システムは、販売管理システムの電子価値データ授受に関する事項を一律的に拘束するものではなく、各会員加盟店は、電子価値データサービスにおける融通性及び独自性を維持及び発揮することが可能である。

【0049】このように、本願発明における情報管理システムは、各会員加盟店の販売管理システムと会員顧客間において授受した電子価値データに関するデータを会員加盟店の販売管理システムから受信し、これをチェックして一元的に管理するのである。

【0050】図3に本願発明において用いられるカードの例を示す。ここで示すカードは、読取／書込装置との間で電磁波を介してデータの送受信を行ういわゆる非接触ICカードであって、その一方の面(A面)は、カードを視覚的に特徴付けるためのデザイン面であり、他方の面(B面)は、当該カードを所持する会員顧客を特定するための顧客IDコードを磁気コードとして記録した磁気ストライプ部1と、顧客IDコード3をバーコード化して記載したバーコード4を有する。さらに、当該面には会員顧客が署名する署名欄部2が設けられている。これらの磁気ストライプ部、バーコード表示部、顧客IDコード部及び署名欄部は、カードのいずれ側の面に設けられていてもよい。尚、ICカードは接触型ICカードを用いてもよく、以下、両者を含んでICカードと呼ぶものとする。

【0051】図4は、販売管理システムにおける販売管理端末装置の機器構成例を示す。販売管理端末装置は、図示するようにCPU装置、データ等を一時的に格納するランダム・アクセス・メモリ装置(RAM)及び固定データや固定プログラムを格納するリード・オンリ・メモリ装置(ROM)とから成るメモリ装置、種々の周辺装置とインターフェイスするためのI/O装置、及びインストア・プロセッサとLAN等の屋内通信回線に接続するための屋内通信制御装置を収納する制御装置と、当該制御装置に接続された種々の周辺装置、とから構成される。

【0052】周辺装置としては、商品に付された商品コード(バーコード)を光学的に読み取るためのスキャナ(バーコード読取装置)、磁気カード、クレジットカード等の磁気コードを読み取るための磁気カード読取装置、販売管理端末装置にデータを入力するためのキー入

力装置、商品の品名及びその価格等を表示するための顧客用表示装置とオペレータ用表示装置、現金を収納するためのドロア、顧客に購入商品の明細及び電子価値データに関する情報等を印字したレシートを発行するためのレシート発行用プリンタ等が接続される。プリンタには、通常、当該販売管理端末装置が扱った商品の明細を記録保存するためのジャーナル用プリンタが含まれる。ただし、ジャーナル用プリンタは、ジャーナル記録を前記RAM、またはフロッピー・ディスク等の磁気記憶装置（図示せず）に記憶保存させる電子ジャーナルを採用する端末装置の場合は不要である。

【0053】図4に示すように、本願発明を構成する販売管理端末装置は、なるべくICカード読取／書込装置を装備していることが望ましい。これによって、会員顧客に対して発行され各会員顧客が所持するICカード内のメモリに、商品取引等によって生じた電子価値データに関する取引情報をその都度反映させることができ、会員顧客は、商品等の購入が完了した時点における自己が所有する電子価値データ等の最新情報を把握できることとなる。ただし、本願発明に係る販売もしくは決済情報管理システムは、販売管理システムを構成する全ての販売管理端末装置が必ずしもICカード読取／書込装置を装備していなくても成立する。

【0054】販売管理端末装置は、買上げ商品のバーコードを読み取るためのスキャナを具備していることが多い。さらに、クレジットカード等の磁気カードを読み取るための磁気カード読取装置を接続している場合も多い。従って、情報管理システムが各会員顧客に発行するICカードのメモリ内には顧客IDコードが記録されているものの、ICカード上に、当該顧客IDコードに対応するバーコード及び磁気コードが同時に記載又は記録してあれば、ICカード読取／書込装置を接続していない販売管理端末装置であっても、会員顧客の特定が可能であり、商品取引等によって生じた電子価値データの更新に関する情報管理が可能である。

【0055】従って、情報管理システムが各会員顧客に発行するICカード上には、顧客IDコードに対応するバーコード及び磁気コードを、同時に記載、記録している。

【0056】ところで、前述のように、本願発明に係る販売もしくは決済情報管理システムにおいては、販売管理システムを構成する全ての販売管理端末装置が必ずしもICカード読取／書込装置を装備していなくても、情報管理システムは、各会員顧客の電子価値データ情報の管理は可能である。ただし、ICカード読取／書込装置を接続していない販売管理端末装置にて商品等を購入した場合は、その時点においてはICカード内のメモリに当該商品購入等による電子価値データに関するデータは記録されない。また、本願発明においては、ICカードのメモリ内に商品購入等によって新たに生じた電子価値

データに関するデータが記録されたとしても、当該店舗における販売管理システムと情報管理システムが通信回線を介して常に接続されている必要性はないため、ICカード内のメモリに記録された電子価値データと情報管理システムのデータベースに記憶されている当該顧客IDコードに対応した顧客口座に記憶されている電子価値データは、双方がいつも一致しているとは限らずに、相互間に齟齬が生じ得る。

【0057】そこで、本願発明の販売もしくは決済情報管理システムにおいては、管理するこのような電子価値データを、前記情報管理システムのデータベース手段内に設けられた預り電子価値データ口座で管理される預り電子価値データと、ICカードのメモリ内に設けられたカード電子価値データ口座で管理されるカード電子価値データという2つの別個のカテゴリに区分けして管理することにより、この問題に対処している。そして、この預り電子価値データとカード電子価値データは、同一の会員顧客が商品等の取引によって利用できる電子価値データであることから、いつでも相互に移転可能に取り扱うこととしている。

【0058】さらに、情報管理システムのデータベース手段に、カード電子価値データ等のカード情報の推移を蓄積し監視する仕組みを設けることにより、カード電子価値データ等のカード情報が、情報管理システムにおいても正当であるかを確認することが可能となり、また、異常時におけるフォローが可能な構成となっている。

【0059】図5は、販売もしくは決済情報管理システムにおける電子価値データの全体的フローの例を示す。図5において、会員顧客がICカード読取／書込装置を設置しているA会員加盟店又はB会員加盟店で商品等の購入を行った場合は、当該店舗の販売管理端末装置は、ICカード読取／書込装置を用いて当会員顧客が所持するICカード内のメモリに取引に応じて授受された電子価値データを累計し、カード電子価値データとして更新する。当該販売管理端末装置を管轄する販売管理システムは、情報管理システムに対してカード電子価値データを、リアルタイム又はバッチ的に取引情報に係わるデータと共に伝送する。情報管理システムは、これを受けて、当該顧客の顧客IDコードに対応した情報管理システムにおけるデータベース手段内の電子価値データ等を更新することとなる。

【0060】次に、同じ会員顧客が、ICカード読取／書込装置を設置していないC会員加盟店又はD会員加盟店で商品等の購入を行った場合は、当該店舗の販売管理端末装置は、磁気カード読取装置又はバーコード読取装置が、当会員顧客が所持するICカード上の磁気ストライプ又はバーコードを読み取ることにより顧客IDコードを認識し、取引金額等に応じた電子価値データを付与された預り電子価値データとして当該店舗の販売管理システム内の記憶装置（バッファ記憶手段）に記憶格納す

る。そして、当該販売管理システムは、情報管理システムに対してリアルタイム又はバッチ的に付与される預り電子価値データを取引情報に係わるデータと共に伝送する。情報管理システムは、これを受けて、当該顧客の顧客IDコードに対応した預り電子価値データ等を更新するのである。

【0061】これにより、商品販売取引等の各トランザクション毎に頻繁なデータ送受信の必要性の問題と、ICカード読取/書込装置を装備しない商品販売端末装置における商品購入等のトランザクション処理による電子価値データ管理の問題を、同時に解決しているのである。

【0062】図6は、ICカード読取/書込装置を具備する販売管理システムにおけるICカードを読取る際の処理フローの例を、図7は、販売管理システムにおける商品購入の際の商品登録（スキニング）時の処理フローの例を、図8は、商品購入の結果発生した変更すべきカードデータをICカード読取/書込装置からICカードに書込む際の処理フローの例を示す。図6乃至図8において、I/Pはインストア・プロセッサ、POSは販売管理端末装置、B/Rはバーコード読取装置、R/WはICカード読取/書込装置等をそれぞれ表わす。図6において、(1) ICカード読取/書込装置の所定の場所に置かれたICカードに対して、(2) カード読込キー操作によって、販売管理端末装置は、ICカード読取/書込装置にリード・コマンドを送出する。ICカード読取/書込装置は、リード・コマンドに応じて、カードデータを読出した後、販売管理端末装置に向けてカードデータを送出する。送出されるデータは、暗号化データ等である。(3) 次に、読み出されたデータは、インストア・プロセッサに送られ、(4) 復号された後、(5) 販売管理端末装置に送り返される。(6) 販売管理端末装置は、ICカード内に格納されていた顧客IDコード等と有効期限をチェックして、これらに問題がなければ、(7) 現在のカード電子価値データ残高をディスプレイに表示することとなる。有効期限チェックは、当該ICカードの発行日からではなく、最終利用日から所定期間（例えば1年以内）が経過しているか否かがチェックされる。

【0063】図7においては、(8) 会員顧客が購入した商品の商品コードを表わすバーコードが、販売管理端末に接続されているバーコード読取装置によって光学的に読み取られる。販売管理端末装置は、商品コードが読み取られるたびにインストア・プロセッサ内のPLUファイルにアクセスして、当該商品コードに係る商品名（ディスプレイに表示及びレシートに印字される商品名）及び販売価格を読み出し登録する。全ての購入商品の登録が終了した段階で、合計金額が計算されディスプレイに表示される。(9) 代金支払の方法、例えば現金、カード電子価値データ残高からの支払い、クレジット

ト・カードによる支払い等が特定され、キー入力装置から、会員顧客の希望する支払方法に応じた額が入力され、(10) 確定キーを押されることで、各々の方法による支払金額が確定する。(11) 支払合計金額がディスプレイに表示され、釣銭額が表示され商品購入代金の支払精算が完了する。(12) 当該商品購入のトランザクション単位に、支払合計金額に応じた更新すべきカード電子価値データを計算する。なお、カード電子価値データ口座で管理するカード電子価値データ残高に上限を設定している場合は、超過分を預り電子価値データ口座で管理される預り電子価値データに移転する処理を行う事とする。若しくはそれ以上の加算処理を受け付けないようにする処理を行なっても良い。このように、本システムにおいてカード電子価値データ残高に上限を設定するのは、これらが現金と同様に取扱うことが可能であるから、会員顧客に対する一定額以上の不測の損害発生を防止するためである。

【0064】図8においては、(13) 販売管理端末装置におけるカード書込キーを操作することにより、カード書込コマンドを発行することで、商品購入の結果、発生したトランザクションに基づき計算された、更新すべき電子価値データ等を、インストア・プロセッサへ伝送する。(14) インストア・プロセッサは、更新すべきカード電子価値データ等に暗号化処理を施し、(15) 商品販売端末装置に返送する。(16) さらに、商品販売端末装置は、当該カードデータをICカード読取/書込装置に伝送する。ICカード読取/書込装置は、カード書込コマンドに基づき、ICカードに更新すべきカード電子価値データ等を書き込む。(17) カード情報が更新された後、更新されたカード電子価値データの残高がディスプレイに表示され、(18) 商品販売端末装置により、会員顧客に発行するレシートが印字出力される。

【0065】図9は、ICカード読取/書込装置を具備する商品販売端末装置又はローディング装置等の端末装置が、ICカードを処理する際の制御フローを示す。

【0066】会員顧客による買上げ商品の登録が終了して金銭授受等による商品購買の取引処理が終了すると

(21)、データ処理装置は、ICカード読取/書込装置により、当該顧客が所持するICカード内に記録されている情報を読み取り、ICカードのメモリには、カード情報として、「顧客IDコード」、ポイント残高及び前払い残高等の「カード電子価値データ残高」、前回取引に係る商品購入等の金額を示す「収支金額」、「会員店舗IDコード」、「取引番号」、「端末装置IDコード」が少なくとも記憶されている(22)。読み取った「端末装置IDコード」が取扱禁止の端末装置IDコードであるか否かをチェックし(23)、取扱禁止に係るものであったならば、当該カードの取扱いを中止する(24)。取扱禁止でない端末装置IDコードであった

ならば、そこにICカードのメモリに記憶されていたカード情報を保存した上で(25)、カード情報を新規の取引を反映させた内容に更新し(26)、それを当該カードのメモリに書き込む(27)。これによって、商品購買等の取引処理を終了する(28)。

【0067】図10は、電子価値データの更新に係る取引が生じた際の販売管理システムと情報管理システムにおける取引カウンタに関わる制御フローを示す。

【0068】会員店舗における販売管理システムは、当該システムが管轄する商品販売端末装置又はローディング装置等の端末装置において会員顧客による商品購入等の取引があった場合(31)には、当該ICカードに記憶されていたカード情報である、「カード電子価値データ残高」、「収支金額」及び「会員店舗IDコード」をそれぞれ前回情報として自己の記憶装置に格納する(32)。

【0069】そして、更新されたカード情報として、「取引番号」をインクリメントして「取引番号+1」に、今回の授受されたカード電子価値データ値を「収支金額」に、「カード電子価値データ残高」+「収支金額」を「カード電子価値データ残高」に、さらには、「会員店舗IDコード」を今回取引に係る会員店舗のものに、それぞれ更新し(33)、当該取引処理を終了する(34)。そして、販売管理システムは、バッチ若しくはオンラインにて、自己が管理する全ての商品販売端末装置等が取扱った全取引カードデータを情報管理システムに送信する(35)。ここで送信されるカード情報は、少なくとも「顧客IDコード」、「取引番号」、「カード電子価値データ残高」、「収支金額」、「会員店舗IDコード」、「前回カード電子価値データ残高」、「前回収支金額」及び「前回会員店舗IDコード」である。

【0070】一方、中央の情報管理システムにおいては、各会員店舗の販売管理システムから送信されてくる前記カード情報を受信して(41)、これを顧客IDコード毎にソートし(42)、さらに、取引番号毎にソートする(43)。そして、各顧客IDコード毎に取引番号が、重複しておらず(44)、連続していて、一つ前の取引番号のデータと、当該番号の「前回データ」との間に整合性があれば、これを正常なデータと見做して(45)正常処理を行う(46)。取引番号が、重複している場合は、当該重複取引データを抽出して、異常処理を行うこととなる(49)。取引番号が連続していない場合でも、前回取引の日時から一定の期間が経過していなければ(47)、その間の取引データが未だ送信されていないものとして正常処理を行う(46)。取引番号が連続しておらず、前回取引の日時から一定の期間が経過している場合は、当該不連続取引の「取引番号+1」における「前回会員店舗IDコード」を抽出して(48)、異常処理を行うこととなる(49)。

【0071】図11は、販売管理システムにおける販売管理端末装置によって発行されるレシート印字内容の例を示す。

【0072】本システムにおける販売管理端末装置が、商品等を購入した会員顧客に対して発行するレシートの印字内容は、会員加盟店名、店舗名、日時、買上げ商品の名称、金額、合計金額等の売上明細とともに、顧客IDコード、今回の購買において新たに付与されたカード電子価値データ値、今回の購買で利用したカード電子価値データ値、精算後のカード電子価値データ残高、預り電子価値データ口座に移転した電子価値データ値等が印字される。

【0073】図12は、ICカード内のメモリに格納される、正常に処理された場合のデータの推移例を示す。図9において説明したように、各会員顧客が所持するICカード内のメモリには、当該顧客を特定するための顧客IDコードと共に、各取引番号毎に、「カード電子価値データ残高」、「収支金額」、「会員店舗IDコード」、「端末装置IDコード」、「前回カード電子価値データ残高」、「前回収支金額」、及び、前回取引に係る「前回会員店舗IDコード」と「前回端末装置IDコード」が図12の通り、推移し、それぞれの取引の時点で記憶される。

【0074】図13は、販売管理システムから情報管理システムへ伝送されるデータの例を示す。

【0075】各販売管理システムから情報管理システムへは、情報管理システムが各会員顧客の電子価値データを一元的に管理するために必要不可欠なデータが伝送される。これらのデータの伝送方式は、トランザクションが生じた際のリアルタイム伝送、一定期間毎のバッチ伝送のみならず、図10で条件とした所定期間内におけるディスク等の記録媒体の送付によってもよい。

【0076】図13に示すように、伝送若しくは送付されるデータとしては、顧客IDコード、購買日時、会員加盟店IDコードとその店舗IDコード、購買合計金額、支払方法(現金、クレジットカード、商品券、デビットカード、プリペイドカード、ポイント利用等の区別)、カード電子価値データの残高、付与カード電子価値データ値及び利用カード電子価値データ値、付与預り電子価値データ値、利用預り電子価値データ値、取引番号等がある。

【0077】図14は、ダイレクト・メール等により預り電子価値データ口座に管理している預り電子価値データをカード電子価値データ口座にダウンロードするフローを示す。これは、会員顧客が、自己が保有している預り電子価値データをカード電子価値データ口座に移転させて店舗店頭で商品購入等において自己の電子価値データを利用したいが、ローディング装置が近郊にない場合に対応可能とするものである。

【0078】まず、会員顧客は、情報管理システムのイ

ンフォメーションセンタに対して預り電子価値データをカード電子価値データ口座に移転させたい旨のリクエストを入力する。情報管理システムは、データベース手段に記憶されている当該会員顧客の預り電子価値データ残高等をチェックした上で、当該会員顧客が所持するICカードのメモリにカード電子価値データとしてダウンロードすることを許可するダイレクトメール（DL証明書）を発行送付する。当該DL証明書を受け取った会員顧客は、それを会員加盟店の店舗に持参し、ICカード内のメモリにおけるカード電子価値データに、移転させたいカード電子価値データを加算してもらうこととなる。

【0079】図15は、電子価値データのDL証明書を管理するための本システム全体における制御フローの例を示す。

【0080】預り電子価値データをカード電子価値データ口座に移転させる等の処理を要求する会員顧客は、情報管理システムのインフォメーションセンタに、自己の顧客IDコード等の必要データによる個人認証を行った上で、その移転をリクエストする（51）。情報管理システムにおいては、当該リクエストの顧客IDコードに係るデータをデータベース記憶手段から読み出して、DL証明書を当該会員顧客に対して郵送等の手段により発行送付する（52、53）。当該DL証明書には、DL証明書情報として、「DL電子価値データ値」「顧客IDコード」、「移転番号」及び当該DL証明書の「有効期間」が少なくとも記載されている。

【0081】DL証明書を受領した会員顧客は、自己が所有するICカードと共に、当該DL証明書を最寄りの会員店舗に持参する（54）。この場合、ICカードのメモリにはカード情報と共に「移転番号」が記憶されている。

【0082】会員店舗は、会員顧客からDL処理を依頼されると（55）、販売管理端末装置等に接続されたICカード読取/書込装置を用いて、先ず顧客IDコードを読み取る。読み取られた顧客IDコードと当該顧客が所持するDL証明書に記載された顧客IDコードが一致しなければ（56）DL処理異常としてダウンロードの処理を行わない（60）。双方の顧客IDコードが一致してもDL証明書に記載されている有効期限が取引日より以前であったり（57）、移転番号のカウント数がICカード内に記録されているカウント数以下であれば

（58）、当該ダウンロードは既に処理されている等の理由により無効なものとして、同様にダウンロード処理は行わない（60）。ICカードとDL証明書に記載されている顧客IDコードが一致し、DL証明書に記載されている有効期限内で、移転番号のカウント数がICカード内に記憶されているカウント数より大きければ、ダウンロード処理に入る（59）。

【0083】ダウンロード処理においては、ICカード

内の前回までの「カード電子価値データ残高」と「DL電子価値データ値」の合計値を、今回取引に係る「カード電子価値データ残高」として更新し、「DL電子価値データ値」を、今回取引に係る「収支金額」として更新する。さらに、当該ダウンロードを処理する会員店舗IDコードを今回取引に係る「会員店舗IDコード」に入れ更新するとともに、「取引番号」をインクリメントし、DL証明書に記録されていた「移転番号」を、今回取引に係る「移転番号」として更新する（59）。そして、販売管理システムは、これらのダウンロード処理に係るカード情報を中央の情報管理システムに送信する（61）のである。

【0084】情報管理システムは、更新されたダウンロード処理に係るカード情報を受信し（62）、当該顧客IDコードに係る一連のデータをソートして（63、64）、移転番号のカウント数における重複と連続性を確認する（65、66）。重複と不連続性がなければ当該DL管理処理を終了し（68、69）、不連続が確認されれば、その段階で、欠番となっている移転番号に係るダウンロード処理におけるDL電子価値データ値を預り電子価値データに加算する（67）とともに、移転番号に基づき、処理済みのチェック処理を行う（68）。重複無く、連続していれば、正常に処理されたと判断し、移転番号に基づく処理済みのチェックを行う（69）。さらに、重複した場合は、異常処理を行うこととなる（70）。

【0085】図16は、情報管理システムにおけるインフォメーション・センタの機能の例を示す。本願発明における情報管理システムは、インフォメーション・センタを有し、ここに自動電話交換装置（PBX）、音声応答装置（IVR）を設備する。これによって、会員若しくは非会員からのコールに対して有人対応すべきものはオペレータが、無人対応可能なコールは音声応答装置が対応する。インフォメーション・センタの機能としては、会員からの電子価値データに関する問合せ、電子価値データの他会員への移動要求、並びに、DL証明書の発行依頼等の処理がある。処理を伴う要求等の場合は、予め登録されている暗証コードの確認等による個人認証を行ってから処理実行する。

【0086】また、本願発明における情報管理システムは、会員顧客が所有する電話装置又はパーソナル・コンピュータ等のデータ処理装置から公衆回線を介して会員加盟店が発行する通信販売用カタログに基づくショッピング・オーダ等の電子商取引の基幹基地となる。また、ATMのようなローディング装置を広く配布設置することにより、会員顧客は、何時でも自分の希望するとき、自己の獲得した預り電子価値データ、カード電子価値データを移動することが可能となる。

【0087】さらに、ICカードの電子価値データのセキュリティを向上させるために、暗号化及び復号機能を

10

20

30

40

50

持った暗号化装置を用意し、ＩＣカード読取／書込装置とＰＯＳ機器に介在させ、ＩＣカードデータを復号して読み取り、暗号化して書き込ませる。その際、暗号方式に公開鍵暗号方式を使用して、ＩＣカードに暗号化してデータを書き込むと同時に、その秘密鍵と対になっている公開鍵をＩＣカードに書き込む事により、そのＩＣカードが、他の店頭で処理されたときに、カードデータをカードに記憶されている公開鍵で、復号し、カードに記憶された平文データと比較照合することで、そのカードが、正当な暗号装置を使って、書き換えられたものかどうかを確認することが出来る。また、正当な暗号装置を持たない者が、不正にＩＣカードの内容を改竄する事が不可能となる。

【0088】

【発明の効果】上記のように、本願発明に係る販売もしくは決済情報管理システムにおいては、各会員顧客のＩＤコードに対応したポイント等の電子価値データのみならず、当該電子価値データの更新に係る個々の取引を特定するための取引番号と、前記取引番号に係る前記取引を処理した会員加盟店を特定するための会員店舗ＩＤコードとが電子価値データと共に管理されチェックされるので、オフライン取引であっても、システムにおける電子価値データのセキュリティが有効に確保されるのである。さらに、データベース手段は、取引番号に係る取引を処理した販売管理端末装置を特定するための処理装置ＩＤコードを記憶し管理するようにすれば、電子価値データはより確実に管理され得ることとなる。

【0089】また、本販売もしくは決済情報管理システムにおける効果は、電子価値データが、前記情報管理システムのデータベース手段における顧客ＩＤコードに対応する預り電子価値データと、前記ＩＣカード内に記憶されたカード電子価値データにより構成され、この２つの電子価値データは相互に安全に移動可能に管理される点にある。これにより、各会員加盟店における販売管理システムと情報管理システムが、常時、通信回線を介してオンライン接続されていなければならない必要性を排除すると共に、各会員加盟店における販売管理端末装置が必ずしもＩＣカード読取／書込装置を装備していなくても、各会員顧客が所有する電子価値データの管理を可能にしているのである。

【0090】さらに、本情報管理システムは、会員顧客からのリクエストに応じ、会員顧客が所有する前記預り電子価値データを、会員顧客のカード電子価値データに移転することを可能にするが、このような電子価値データの移転はこれを特定するための移転ＩＤ番号が付与されて、これによって厳密に管理されることで、オフライ

ン取引であっても、電子価値データの移転におけるセキュリティは確保される。

【0091】上記した種々の対策と共に、ＩＣカードに記憶される前記電子価値データは、公開鍵暗号方式により暗号化されて記憶され、同時に公開鍵が記憶されることにより、オフライン取引であっても、電子価値データの不正書換え及び不正使用に対するセキュリティ対策を万全なものとしたのである。

【図面の簡単な説明】

10 【図１】 本願発明の販売もしくは決済情報管理システムの全体構成の例を示す。

【図２】 会員加盟店における販売管理システムの全体構成の例を示す。

【図３】 本願発明において用いられるＩＣカードの外観の例を示す。

【図４】 販売管理システムにおける販売管理端末装置の機器構成例を示す。

【図５】 販売もしくは決済情報管理システムにおける電子価値データの全体的フローの例を示す。

20 【図６】 ＩＣカード読取／書込装置を具備する商品販売端末装置におけるＩＣカードを読取る際の処理フローの例を示す。

【図７】 商品販売端末装置における商品購入の際における商品登録時の処理フローの例を示す。

【図８】 商品購入の結果発生した変更すべきカードデータをＩＣカード読取／書込装置からＩＣカードに書き込む際の処理フローの例を示す。

【図９】 販売管理端末装置が、ＩＣカードを処理する際の制御フローの例を示す。

30 【図１０】 電子価値データの更新に係る取引があった場合の販売管理システムと情報管理システムにおいて、取引カウンタに関わる制御フローの例を示す。

【図１１】 販売管理システムにおける販売管理端末装置によって発行されるレシート印字内容の例を示す。

【図１２】 ＩＣカード内のメモリにおけるデータの推移例を示す。

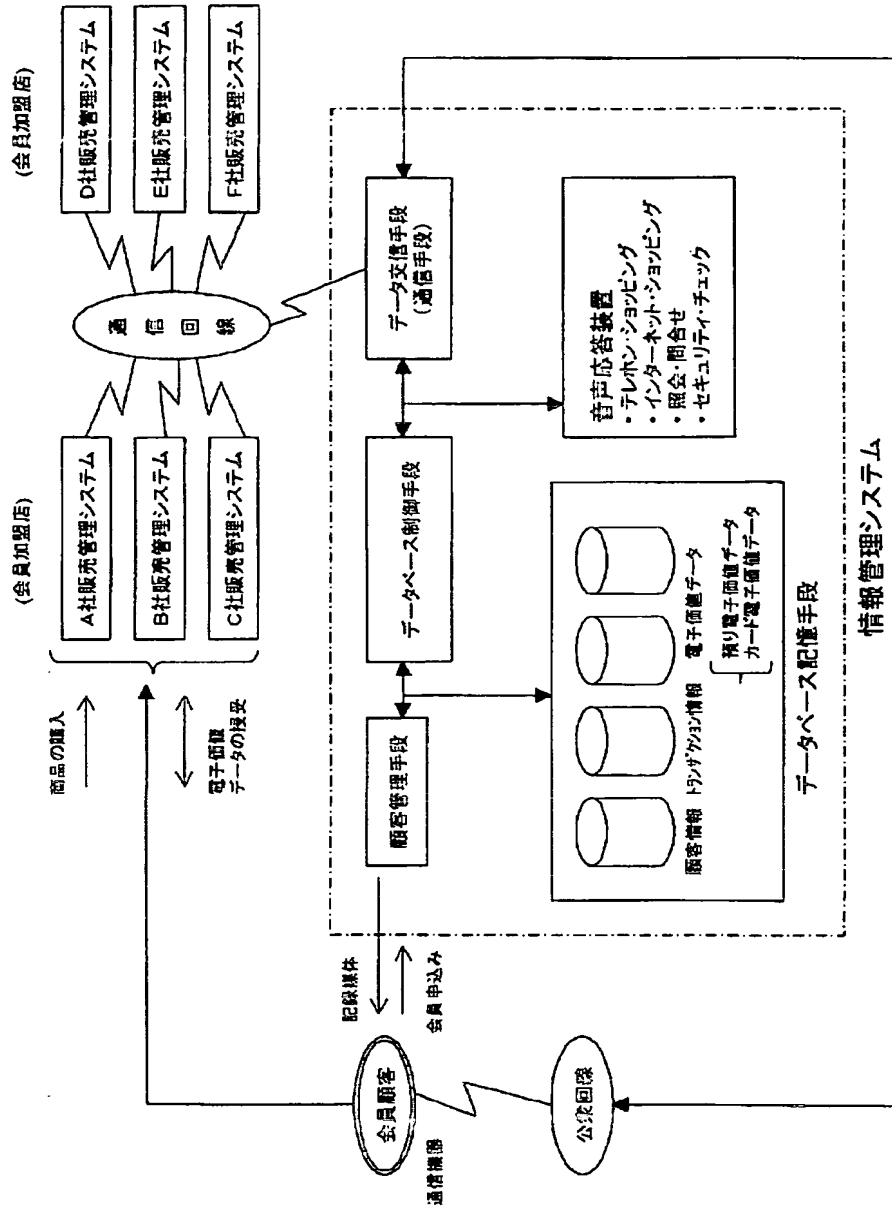
【図１３】 販売管理システムから情報管理システムへ伝送されるデータの例を示す。

40 【図１４】 ダイレクト・メールによる預り電子価値データからカード電子価値データにダウンロードするフローを示す。

【図１５】 電子価値データのダウンロード証明書を管理するための本システム全体における制御フローの例を示す。

【図１６】 情報管理システムにおけるインフォメーション・センターの機能の例を示す。

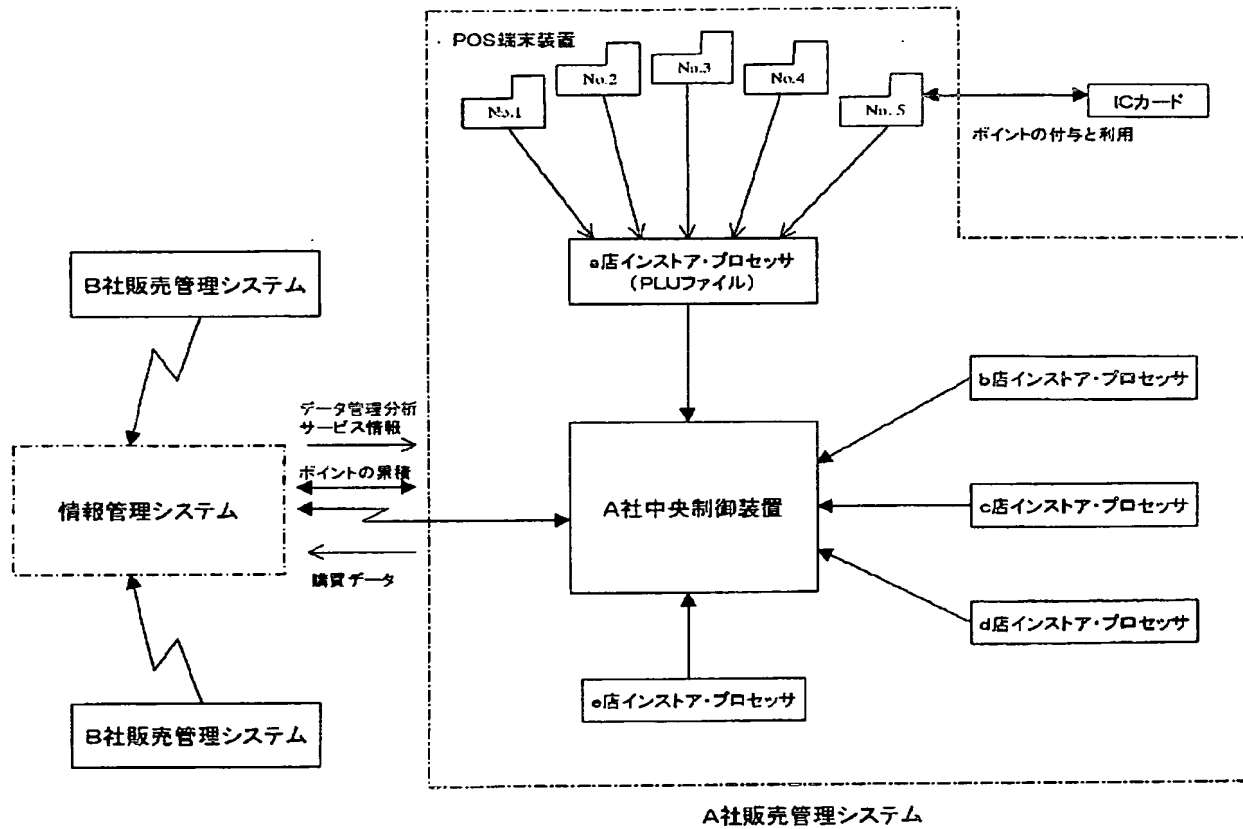
【図1】



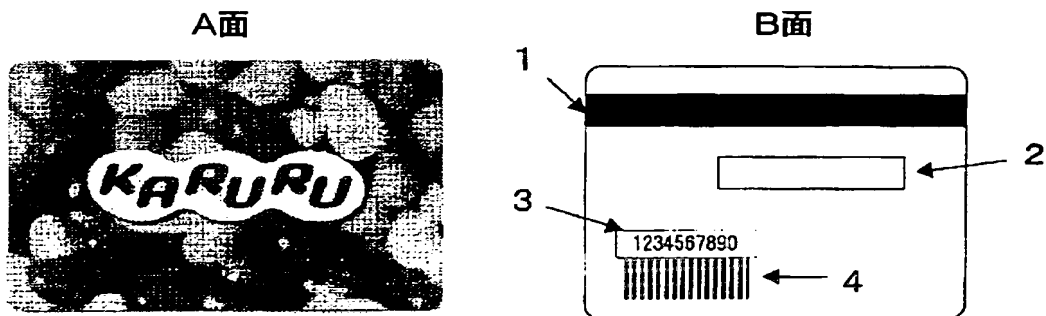
【図12】

| 顧客IDコード | 取引番号 | カード電子 価値データ残高 | 収支金額 | 会員店舗 IDコード | 端末装置 IDコード | 前回 カード電子 価値データ残高 | 前回 収支金額 | 前回 会員店舗 IDコード | 前回 端末装置 IDコード |
|---------|------|------------------|-------|---------------|---------------|------------------------|------------|---------------------|---------------------|
| 1 | | 0 | 0 | A | 1 | | | | |
| 2 | | 1,000 | +1000 | B | 2 | | 0 | A | 1 |
| 3 | | 500 | -500 | C | 3 | 1,000 | +1000 | B | 2 |
| 4 | | 700 | +200 | D | 4 | 500 | -500 | C | 3 |
| 5 | | 400 | -300 | E | 5 | 700 | +200 | D | 4 |
| 6 | | 1,200 | +800 | B | 2 | 400 | -300 | E | 5 |
| 7 | | 900 | -300 | F | 6 | 1,200 | +800 | B | 2 |

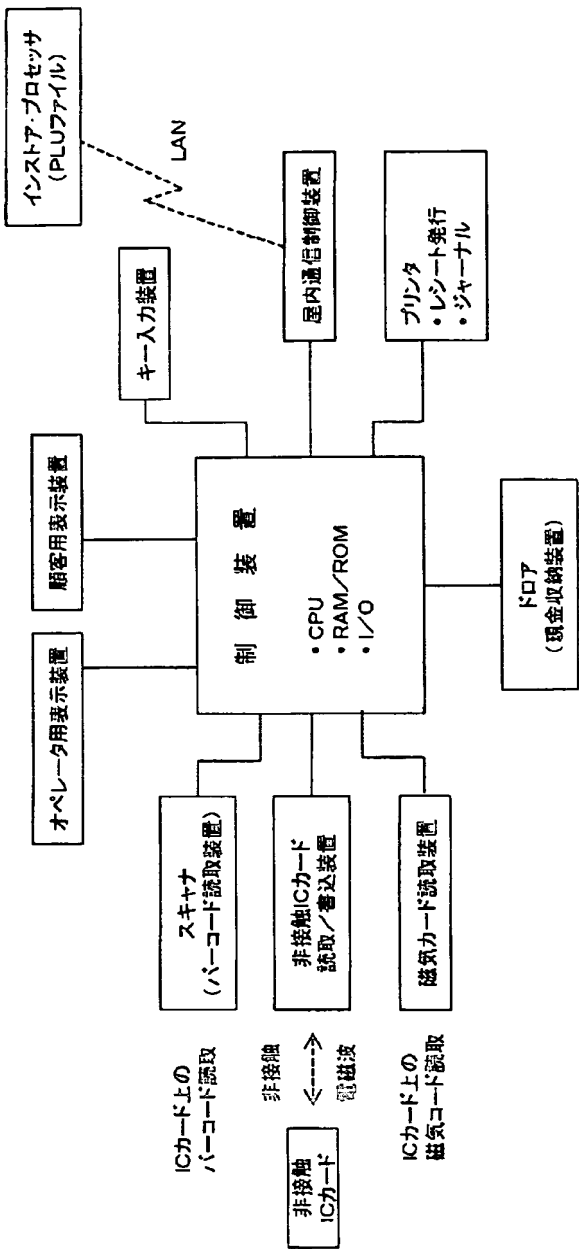
【図2】



【図3】



【図4】

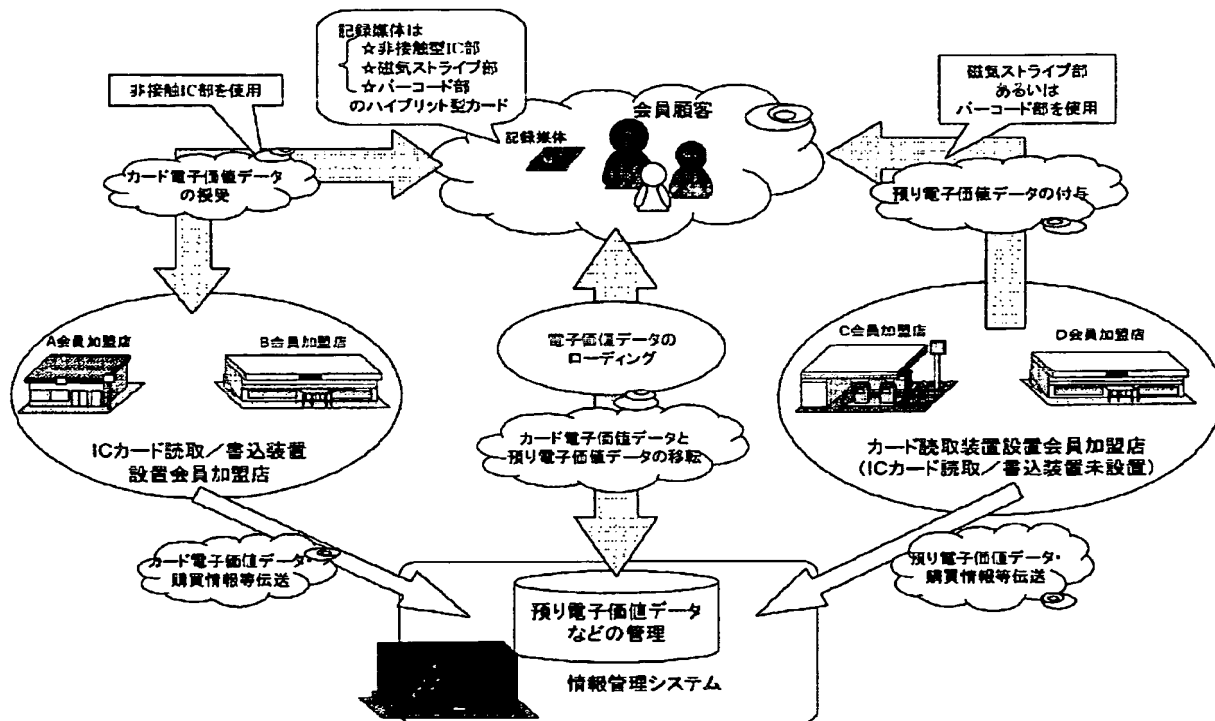


【図11】

| 商品購買レシート内容 | | 項目 | 説明 |
|------------|------------|-----------------------------|----|
| No. | | | |
| 1 | 会員加盟店名 | | |
| 2 | 店員名 | | |
| 3 | 住所 | | |
| 4 | 電話番号 | | |
| 5 | 日付 | | |
| 6 | 時刻 | | |
| 7 | 商品名(コード番号) | | |
| 8 | 商品価格 | | |
| 9 | 商品数量 | | |
| 10 | 合計金額 | | |
| 11 | 支払内訳 | 現金 クレジット プリペイド その他 | |
| 12 | | | |
| 13 | | | |
| 14 | | | |
| 15 | 取扱者名(No.) | | |
| 16 | レジ番号 | | |
| 17 | レシート番号 | | |

| 電子価値データ関連レシート内容 | | 項目 | 説明 |
|-----------------|-----------------|---|----|
| No. | | | |
| 1 | 顧客IDコード | 顧客IDコード | |
| 2 | 付与カード電子価値データ値 | 今回の購買における付与したカード電子価値データ値 | |
| 3 | 利用カード電子価値データ値 | 今回の購買で利用したカード電子価値データ値 | |
| 4 | カード電子価値データ残高 | 積算後のカード電子価値データ残高 | |
| 5 | 移動したカード電子価値データ値 | カード電子価値データの上乗せをした、あるいは、アップロードした電子価値データ値 | |

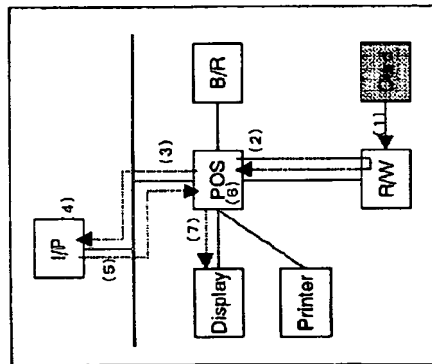
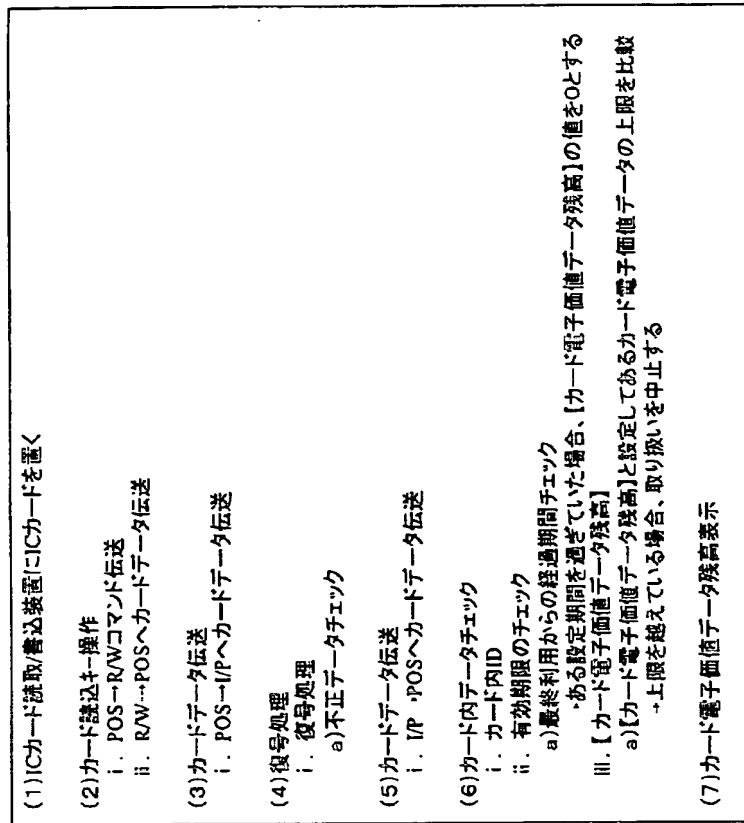
【図5】



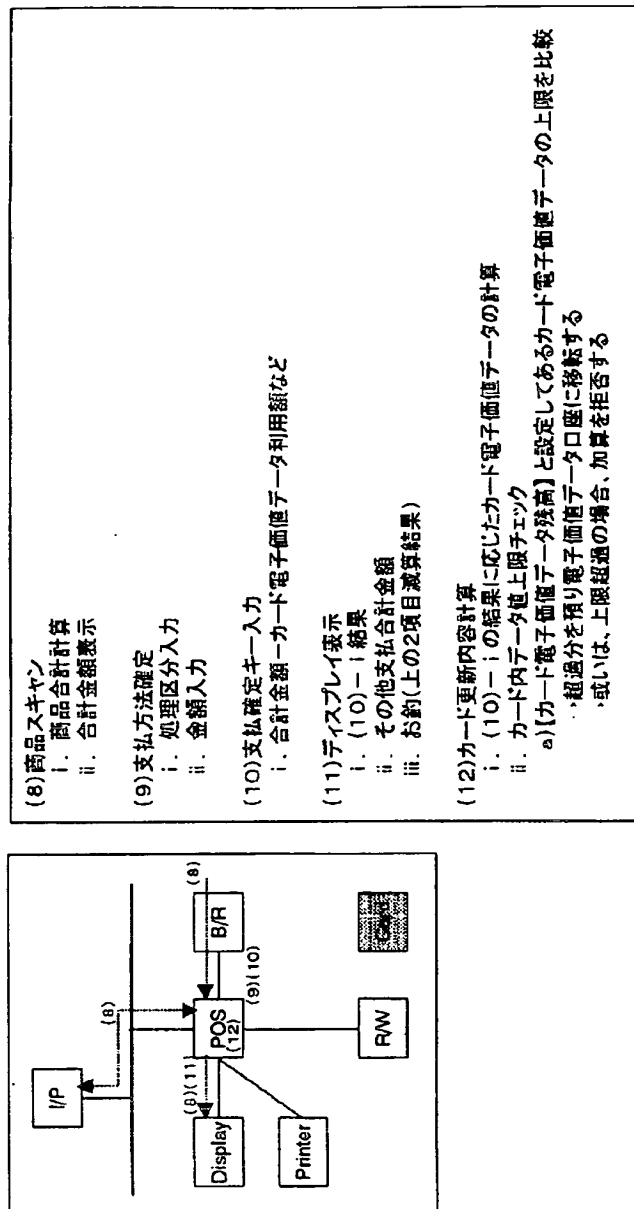
【図13】

| No. | 項目名 | 出力内容 |
|-----|----------------------|--|
| 1 | 顧客IDコード | 顧客IDコード |
| 2 | 購買日時 | 取引を行なったPOSの日時 |
| 3 | 会員加盟店IDコード | 取引を行なった会員加盟店のIDコード |
| 4 | 店舗IDコード | 店舗のIDコード |
| 5 | レシートNo | 店舗発行のレシートNo |
| 6 | 購買合計金額 | 全取引の合計金額 |
| 7 | 現金支払金額 | 現金による支払金額 |
| 8 | その他支払金額 | その他支払金額 |
| 9 | カード電子価値データ残高 | カード内メモリに記録したカード電子価値データ残高 |
| 10 | 付与カード電子価値データ値 | 付与したカード電子価値データ値 |
| 11 | 利用カード電子価値データ値 | 利用したカード電子価値データ値 |
| 12 | 付与預り電子価値データ値 | カード内メモリの上限を超過した電子価値データ値或いはアップロードした電子価値データ値 |
| 13 | 利用預り電子価値データ値 | 預り電子価値データの利用値或いはダウンロード電子価値データ値 |
| 14 | 端末装置IDコード | 使用した端末装置のIDコード |
| 15 | 上記No.2-No.14までの前回データ | |
| 16 | 取引番号 | カード電子価値データによる取引に係わる番号 |
| 17 | 移転番号 | ダウンロード証明書に係わる移転番号 |

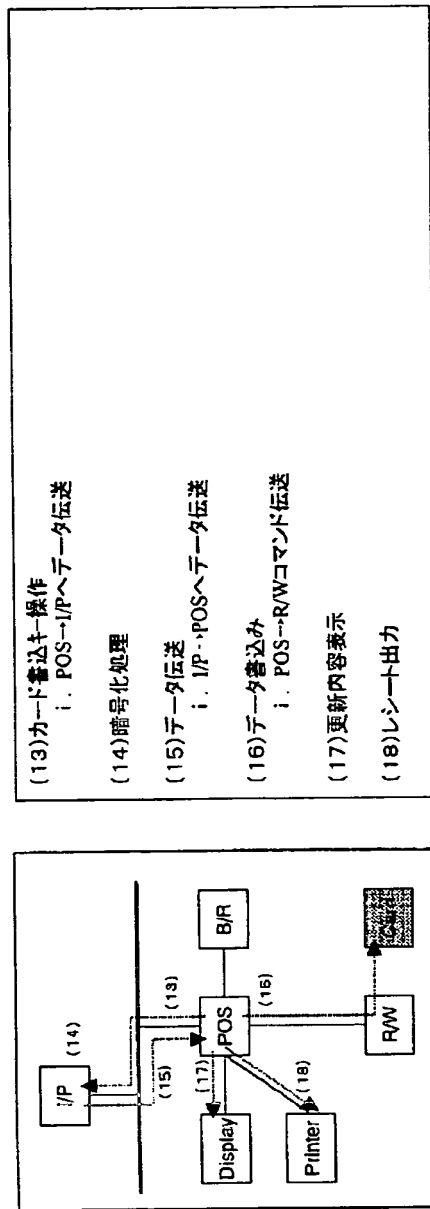
【図6】



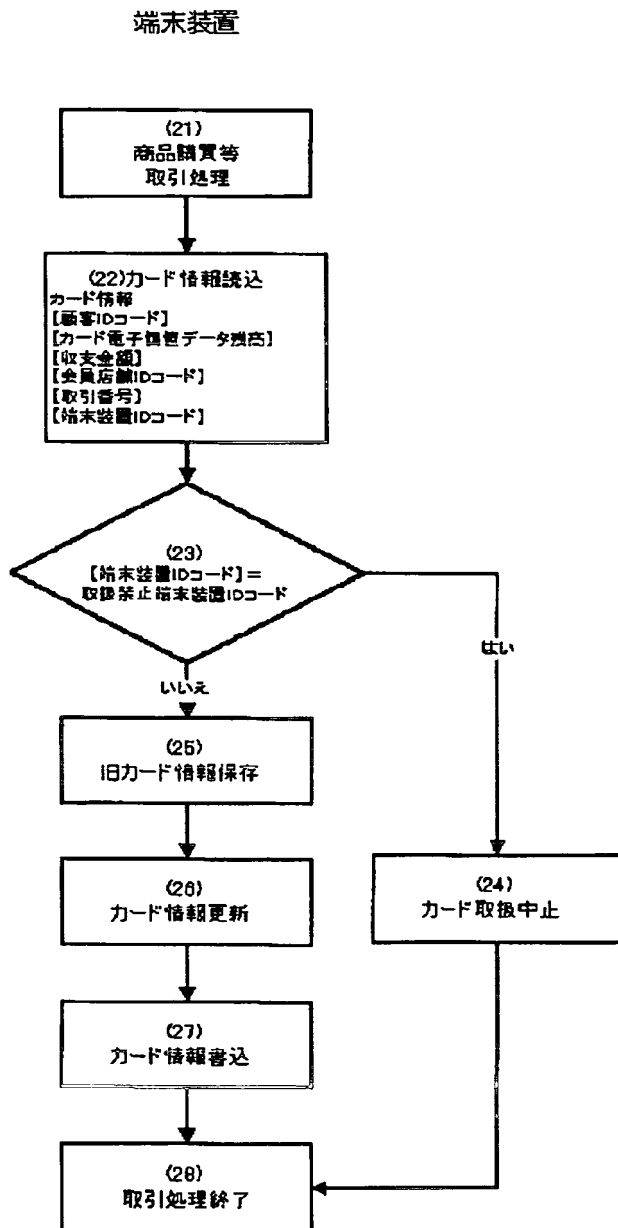
【図7】



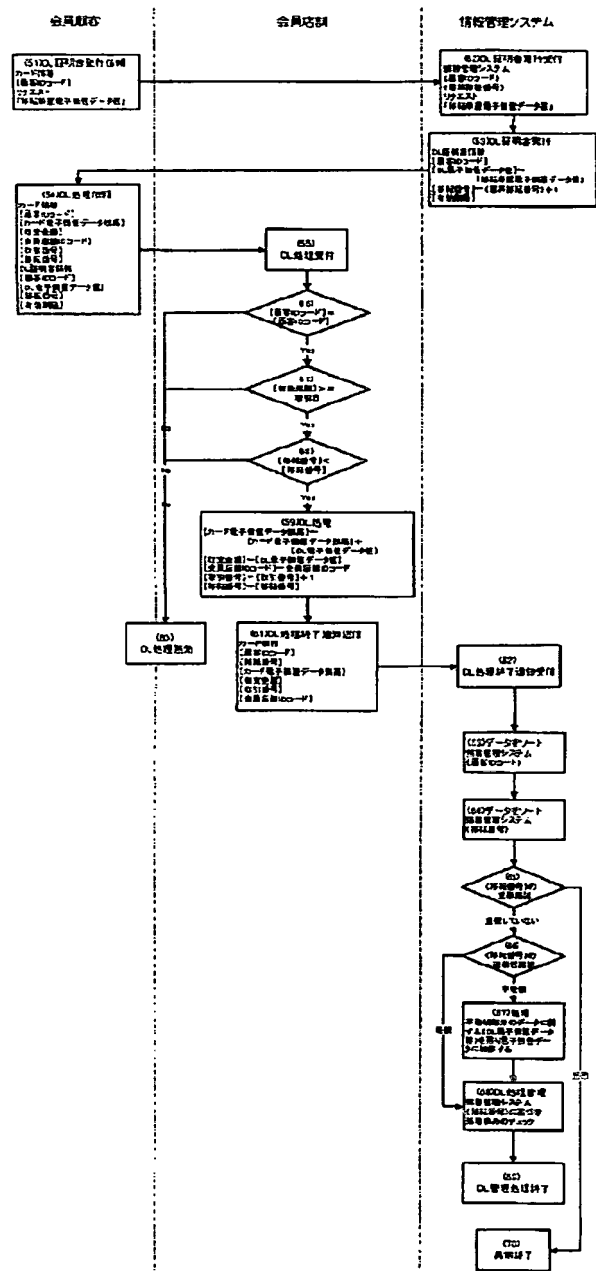
【図8】



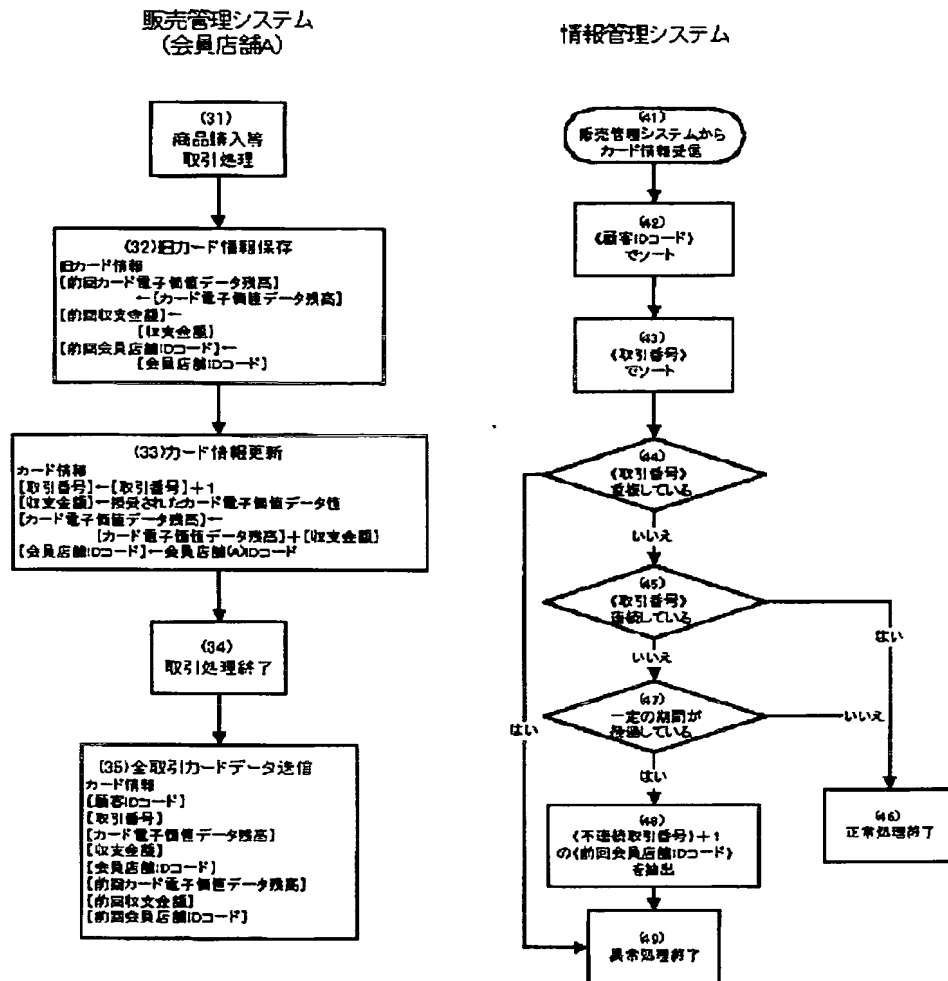
【图9】



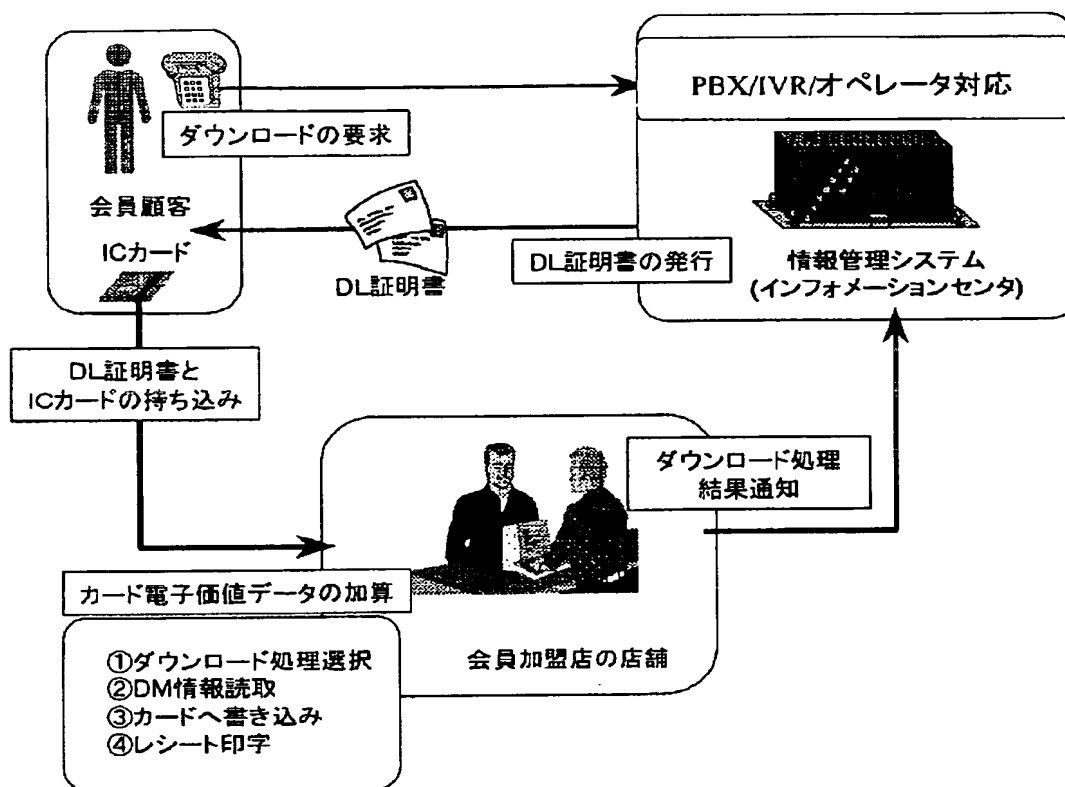
【図 15】



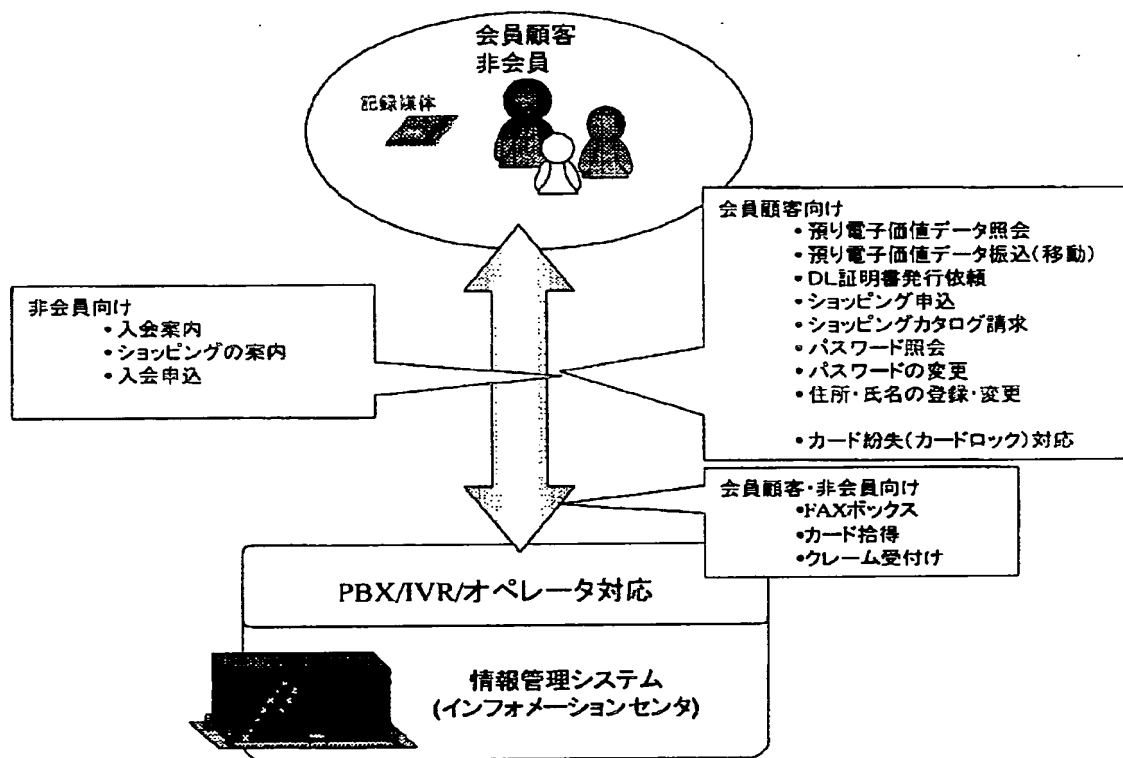
【図10】



【図14】



【図16】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

G 0 7 G 1/12

識別記号

3 2 1

F I

G 0 7 G 1/12

テーマコード(参考)

3 2 1 P

3 2 1 M

(72)発明者 林 一浩

東京都渋谷区代々木1丁目11番2号 株式
会社アキュビー内

(72)発明者 信濃 義朗

東京都渋谷区代々木1丁目11番2号 株式
会社アキュビー内

(72)発明者 小川 卯人

東京都渋谷区代々木1丁目11番2号 株式
会社アキュビー内Fターム(参考) 3E042 BA18 CC02 CC04 CD04 EA01
EAC6

5B049 AA02 AA05 BB11 CC36 CC37

CC39 DD01 DD04 EE00 EE01

EE05 EE21 GG01 GG02 GG05

GG10

9A001 BB02 BB03 BB04 CZ03 EE03

JJ08 JJ58 JJ67 KK57 LL03

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.